Gemeinnüzzige Naturgeschichte des Thierreichs,

darin

die merkwürdigsten und nüzlichsten Thiere

in systematischer Ordnung

beschrieben,

und die Geschlechter

in Abbildungen nach der Natur

vorgestellt werden,

fortgesezt

von

Johann Friedrich Willhelm Herbst,

Prediger bey der Marien- und Heil. Geist-Kirche zu Berlin; ordentlichem Mitglied der Berlinschen Gesellschaft naturforschender Freunde, der churfürstl. Baierschen ökonomischen Gesellschaft zu Burghausen, und der Hallischen naturforschenden Gesellschaft.

Siebenter Band, von den Insekten.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1786.

590.8
B736

Smithsonian Institution,
FEB 26 1904
188202
National Museum.

QL 45
B67
1750
Bd.7
SCHRB

Dem

Wohlgebohrnen und Hochgelahrten Herrn,

Herrn

Christian Benjamin Wackenroder,

Königl. Preußis. Kriegesrath und Bürgemeister der Residenzstädte Berlin, etc. etc.

gehorsamst zugeeignet

von

dem Verfasser.

Wohlgebohrner Herr!

Es ist blos meine Absicht, Ihren entschiedenen Verdiensten und ausgebreiteten Kenntnissen in allen Theilen der Gelehrsamkeit ein kleines Denkmal zu setzen, und Ihnen öffentlich meine Verehrung, und meine Dankbarkeit für das mir auf so mannigfaltige Weise erzeigte freundschaftliche

liche Wohlwollen zu erkennen zu geben, daß ich es gewagt habe, Ihren Namen diesem Bande vorzusetzen, und mich zugleich Ihrer ferneren geneigten Gewogenheit und Freundschaft gehorsamst zu empfehlen; der ich mit aufrichtigster Verehrung zeitlebens verharre

Ew. Wohlgebohren

gehorsamster Diener und Vetter.
J. F. W. Herbst.

Vorrede.

Diese Einleitung zur Kenntniß der Insekten ist eigentlich die Fortsetzung der vom Herrn Prof. Borowsky zuerst angefangenen gemeinnützigen Naturgeschichte des Thierreichs, welches Werk der Verfasser, nachdem einige Theile geendiget waren, liegen ließ, und dessen Fortsetzung der Herr Verleger,

der nicht gern ein Werk unvollendet lassen wollte, welches ihm schon so viele Kosten verursacht hatte, bald diesen, bald jenen, und als es endlich bis zu den Insekten fortgeschritten war, mir zu vollenden übertrug. Ich habe also die ganze Einrichtung desselben mit allen ihren Mängeln beybehalten müssen, die ich zu vermeiden gesucht haben würde, wenn ich nach einem eigenen Plan eine Anleitung der Insektengeschichte hätte schreiben wollen; und ich habe mich nur bemühet, diese Mängel so viel als möglich zu verdecken, und sie nicht zu vermehren. Ich zweifle indessen nicht, daß dieses Werk denen Liebhabern der Naturgeschichte sehr nützlich seyn könne; und um dasselbe hauptsächlich auch für die Insektenfreunde gemeinnütziger zu machen, that ich dem Herrn Verleger den Vorschlag, diese fortgesezte Naturgeschichte auch unter einem besondern Titel, nemlich als eine Einleitung zur Kenntniß der Insekten für Ungeübte und Anfanger herauszugeben, damit diejenigen, welche diese Einleitung nutzen wollen, nicht das ganze Werk zu kaufen nöthig haben, als welches manchem zu kostbar fallen dürfte. Man wird also auch weder erwarten, noch verlangen, daß dieses Werk lauter neue Bemerkungen enthalten solle. Aber das glaube ich, mit Wahrheit versichern zu können, daß nichts erhebliches und merkwürdiges aus der Insektengeschichte in demselben vermißt werden wird. Es ist mir auch kein Werk bekannt, in welchem alles so genau, und in einer solchen Kürze zusammengetragen wäre, welches auch ein jeder einsehen wird, welcher dieses Werk mit D. Sulzers abgekürzten Geschichte der Insekten, als dem einzigen vollständigen Compendio vergleichen will. Alle bekannten Insekten zu

beschrei-

beschreiben, gehört in keine Einleitung, sondern ins System, und würde dies Werk zu mehr als zwanzig Bänden vergrössert haben. Ich habe also nur bey einer jeden Gattung diejenigen Insekten beschrieben, deren Naturgeschichte am meisten bekannt ist, oder die uns die Oeconomie aller übrigen zu derselben Gattung gehörigen Insekten am sichtbarsten macht. Bey den Abbildungen hingegen habe ich mich bemühet, denen Naturfreunden entweder diejenigen Insekten vorzustellen, die am meisten merkwürdig sind, oder solche ausländische Arten, die etwas seltsames in ihrem Bau haben, oder wegen ihrer Seltenheit nicht so bekannt sind, und nicht in jedem Insektenwerke vorkommen, womit wir seit einiger Zeit überschwemmet worden. Insonderheit habe ich auch mein Augenmerk darauf genommen, die Kennzeichen jeder Gattung genau zu bestimmen, und hauptsächlich denen Ungeübten den Gebrauch des so schönen und vollständigen Insektensystems des Herrn Prof. **Fabricius** zu erleichtern. Bey manchen Insekten hätte ich die einzelnen Glieder genauer beschreiben können, allein solche Beschreibungen sind sehr trokken, werden meistentheils überschlagen, wenn man nicht etwa selbst eine Sammlung hat, die man systematisch ordnen will, und diese verweise ich also billig auf die grossen **Reaumurschen** und **Degeerschen** Insektenwerke. Die Abbildungen sind freylich selten nach Originalen, sondern nur aus andern Werken copirt; allein es würde auch weit mehrere Kosten verursacht haben, als der Herr Verleger darauf verwenden konnte, und es hätte auch unmöglich wöchentlich eine Platte geliefert werden können, wenn alle Insekten nach der Natur hätten abgebildet werden sollen; indessen habe

ich

ich doch allezeit solche Abbildungen ausgewählt, welche der Natur am getreuesten waren; und wenn die Illumination nicht allezeit die Schönheit und Genauigkeit hat, die man vielleicht wünschen mögte, so hoffe ich nicht, daß man mir dieses zur Last legen werde, weil ich in der einmal getroffenen Einrichtung nichts ändern konnte. Ich wünsche übrigens, daß meine Bemühung nicht ohne Nutzen sey, und daß auch dieses Werk etwas zur Verherrlichung des grossen Schöpfers beytragen möge.

Berlin, den 16ten Novemb. 1784.

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

III. Ordnung

der

Insekten

Staubflügel.

von

J. F. W. Herbst.

VII. Bandes, 1stes Stück,

oder

Vier und zwanzigstes Zwölf Kupfer.

Berlin und Stralsund,
bey Gottlieb August Lange.

Dritte Ordnung.

Insekten mit bestaübten Flügeln.

Lepidoptera.

Allgemeine Bemerkungen über diese Ordnung.

Unter allen Arten der Insekten haben diejenigen, welche zu dieser Ordnung gehören, zuerst und am meisten die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich gezogen; welcher sie auch so wohl ihrer wunderbaren Verwandlung, als auch der Pracht ihrer Farben und ihrer unnachahmlichen Zeichnungen und Farbenmischungen wegen gewiß wohl würdig sind. Kein Thier auf dem Erdboden pranget mit einem solchen Farbenglanz, oder ist mit einer solchen ausnehmenden Sorgfalt gezeichnet und gleichsam bemahlet; und nirgends wird anders-

wo eine solche unaussprechliche Mannigfaltigkeit von Zeichnungen und Zierrathen gefunden, die sich immer noch vervielfältigen, mit je mehrerem Fleisse man sie aufsucht, und die fast bis ins unendliche zu gehen scheinen. Wie viel grösser muß aber noch unsre Verwunderung und unser Erstaunen seyn, wenn wir erwägen, daß alle diese unzäligen Abwechselungen der Farben und Zeichnungen auf den Flügeln der Schmetterlinge blos durch die verschiedene Lage der Schüpchen oder Federchen herrühren, womit die Flügel besezt sind, und die dem unbewafnetem Auge als der feinste kaum sichtbare Staub erscheinen. Und was wollen wir dazu sagen, daß alle diese veränderten Zeichnungen, dieser herrliche Schmelz in den Farben, diese unbegreifliche Mischung derselben doch durch beständige, feststehende Gesetze gewirkt werden müsse, weil alle einzelnen, zu einer einzigen Art gehörigen, Schmetterlinge in den Zeichnungen und Farben auf das allergenaueste mit einander übereinstimmen. Wer kennet diese Gesetze? Wer kann bestimmen, worin sie ihren Grund haben, wo und auf was Art die Natur nach ihnen wirke, warum und worin diese Gesetze bey ieder neuen Art verschieden sind; warum die Natur bisweilen von diesen Gesetzen abweiche, und doch auch dabey immer wieder nach einer gewissen Regel handelt? O warlich! wir haben eine ganze Ewigkeit hindurch zu lernen, und werden doch allezeit die Quelle unsers Wissens unerschöpflich finden.

Alle Schmetterlinge entstehen aus Eyern, welche von ihnen ähnlichen Müttern gelegt werden. Aus diesen Eyern kriechen Raupen aus, die sich vom Pflanzenreiche nähren, wachsen und sich einigemal häuten. Wenn sie ihre völlige Grösse erlangt haben, hören sie auf zu fressen, ziehen die Raupenhaut ab, und werden zur Puppe. In diesem Zustande liegen sie eine zeitlang ruhig, und alsdann kriecht aus dieser Puppenhülse der Schmetterling aus. Dies ist der Gang, den die Natur bey den Insekten dieser Classe geht, und ein unveränderliches Gesez. Wir wollen ihr auf diesem Gange folgen, und beobachten, was sie uns merkwürdiges sehen läßt.

I. Von

1. Von den Eyern der Schmetterlinge.

Ich nehme hier die Eyer der Schmetterlinge in dem Zustande an, wenn sie schon gelegt sind. Was von ihnen zu bemerken ist, wenn sie noch im Leibe der Mutter sind, das wird unten vorkommen. Alle Eyer, aus welchen Raupen kommen, die sich in Schmetterlinge verwandeln, sind von Schmetterlingen gelegt. Ganz falsch ist die unter Unerfahrnen noch herrschende Meinung, daß auch Raupen Eyer legten. Diese scheinbaren Eyer, welche oft aus den Raupen heraustreten, sind die Puppenhülsen der Maden, welche vorher in oder an den Raupen lebten, und sich von ihren Säften nährten. Diese Maden entstehen aus den Eyern, welche die Fliegen oder Schlupfwespen bald an den Raupenbalg klebten, bald mit ihrem Bohrstachel in den Leib der Raupen zu bringen wußten. Wenn diese kleine Maden zur Verwandlung reif sind, kriechen sie aus dem Leibe der Raupe heraus, und überspinnen sich zu gleicher Zeit in eine weisse Hülse; und dies giebt der Raupe oft, zumal wenn diese Maden aus dem Hintern kriechen, das Ansehen, als wenn sie Eyer lege, da sie doch vielmehr in diesem Augenblik zu sterben pflegt.

Die Eyer der Schmetterlinge haben sehr verschiedene Gestalten, sie sind kugelförmig, käseförmig, eyrund, spindelförmig, kegelförmig, glatt, gerippt, vieleckig. Sie werden von den Müttern auf das sorgfältigste an den Ort hingebracht, wo die auskriechenden Raupen sogleich das ihnen zuträgliche Futter finden. Auch werden sie von ihnen vor aller Gefahr der Witterung gesichert; daher diejenigen, die es vertragen können, nackt bleiben. Andre aber sind mit einer dicken Schicht von Haaren überzogen, die sich die Mütter selbst aus dem Leibe reissen. Andre sind in Wolle gesteckt, mit Leim überzogen, auf einander gethürmt, rings um ein Aestchen fest angeklebt; kurz eine iede Schmetterlingsart hat fast ihre eigene Manier, wodurch sie ihre Sorgfalt für ihre Eyer blicken läßt. Müssen die Eyer überwintern, so werden sie nicht an die Blätter, sondern in die Ritzen der Aeste, Stämme, Mauren,

oder in die Erde gelegt; wenn hingegen die Raupe noch in demselben Jahre auskriecht, so bringt der Schmetterling das Ey unmittelbar auf die Pflanzen; allemal tritt zugleich ein zäher, leimichter Saft mit heraus, der der Eyerhülse mehrere Festigkeit ertheilt, und das Ey fest klebt, damit der Regen es nicht abspühlen, und das Räupchen auch bequemer auskriechen könne.

Auch die Farbe der Eyer ist sehr verschieden; weis, gelbgrün, grau, roth, braun, schwarz, scheckigt, bandirt. Man will auch an den Eyern Luftlöcher bemerkt haben. Nicht alle Eyer sind fruchtbar, denn viele Weibchen legen auch ohne Begattung Eyer; sollen sie aber fruchtbar seyn, und Raupen geben, so ist eine Begattung mit dem Männchen nothwendig. Das Auskriechen der Raupe kann durch die Wärme befördert, und durch die Kälte aufgehalten werden. Einige Schmetterlinge legen nur wenige Eyer, andere viele hundert, einige zerstreuen sie einzeln auf den Pflanzen herum, andre legen sie auf einem Haufen neben oder über einander.

2. Von den Raupen.

Blos die Larven der Schmetterlinge werden im eigentlichstem Verstande Raupen genannt, die Larven der übrigen Insekten heissen Afterraupen, Larven, Maden, Würmer. Nach den verschiedenen Sprachen heissen die Raupen hebräisch Gazam; griech. Kampe, arab. Riapsa; latein. Eruca: Holl. Rups; franz. Chenille; engl. Cater-pillars und CankerWorms; ital. Ruga u. Brucho; span. Oruga. Ihre Haushaltung war ehemals räthselhaft, aber iezt wird sie immer mehr entdekt und bewundert, ob gleich immer etwas unerklärbares dabey übrig bleiben wird.

So bald das Räupchen das Ey verlassen hat, pflegen sehr viele Arten zuerst die Schaale des Eyes zu verzehren. Solte diese vielleicht den Geschmak des künftigen Futters haben, so würde hiedurch die Raupe von der Natur unterrichtet, welches Futter sie zu suchen habe. Viele Raupen kriechen im

spaten Herbst aus, verbergen sich den Winter über unter den vertrokneten Blättern, von denen sich einige ordentliche Hütten zusammenweben, oder im Moose, und fressen entweder gar nichts oder sehr wenig, sondern scheinen fast nur von den Ausdünstungen der in Fäulniß übergehenden Blätter ihres Futters zu leben.

Der Gestalt nach sind die Raupen cylindrisch rund, und nur wenige etwas platt; der ganze Körper besteht aus zwölf fast runden Ringen oder Gelenken; vor dem ersten Ringe steht der Kopf, welcher gemeiniglich herzförmig, vor der Stirn platt, bisweilen aber auch rund, niedergedrükt, bald oben, bald unten zugespizt ist; Er besteht eigentlich aus zwey kleinen gegeneinander gekehrten Käppchen. Oberhalb findet man bey den meisten Raupen auf ieder Seite sechs kleine durchscheinende Kügelchen in einem Kreise herum, welche von einigen für die Augen gehalten werden; die meisten hingegen wollen nicht zugeben, daß die Raupen Augen haben, und ihre hierüber angestellten vielfältigen Versuche und Anatomien scheinen es auch zu beweisen. Da aber der ganze Schmetterling schon in der Raupe präexistirt, so müssen es auch die Augen thun: vielleicht sind diese Augen nur von der Raupenhaut überzogen, daß sie also nicht sichtbar sind, aber doch der Raupe wie durch einen dicken Flor etwas sehen lassen, weil sie doch etwas vom Tageslicht warzunehmen scheint. Gehörwerkzeuge findet man gleichfalls an den Raupen nicht; beyde Sinne aber werden, wenn sie auch wirklich fehlten, durch ein unaussprechlich empfindliches Gefühl hinreichend ersezt. Das Maul hat zwey gekrümmte, hornartige spizige Zangen, womit sie nicht nur die Blätter und Wurzeln, sondern auch die Rinde und das Holz zernagen kann. Zwischen diesen Zangen ist die Oefnung des Mauls, und unter demselben eine Lippe, welche die Speisen auffängt, daß sie nicht herunter fallen. In dieser Lippe ist eine kleine Oefnung, vermittelst welcher die Raupe von der sich daselbst versammlenden zähen Feuchtigkeit die Faden zieht, mit welchen sie sich einspinnt. Neben den Freßzangen stehen zwey kurze Fühlspizen, die in steter Bewegung sind, und

zum Betasten, vielleicht auch zum Beriechen des Futters dienen. Der zwölfringlichte Leib besteht aus fast gleichen Gliedern, bey einigen sind doch aber die drey ersten Glieder etwas kleiner, bey den meisten etwas schmäler, bey wenigen gröſſer als die übrigen. Man nennet auch oft die drey ersten Ringe den Oberleib, und die übrigen den Unterleib. An jeder Seite der Raupe stehen 9. Luftlöcher, Stigmata, Spiegelpunkte. Das erste Luftloch steht am ersten Ringe, dicht hinter dem Kopfe; der zweyte und dritte Ring haben keine Luftlöcher; am vierten bis eilften Ringe stehen die übrigen acht Luftlöcher nicht weit über den Füssen. Daß sie alle zum Athemholen dienen, ist bekannt, weil, wenn man sie mit Oehl verstopft, die Raupe sogleich stirbt. Die Füsse der Raupen sind von zweyerley Art, Klauenfüsse und Hautfüsse. Der Klauenfüsse sind sechs, und fehlen fast keiner Raupe; sie sind hornartig, sitzen Paarweise unter den drey ersten Ringen, bestehen aus drey in einander geschobenen Scheiden, welche allmählig gekrümmt in eine Spitze zu gehen. Sie dienen der Raupe zum Anklammern und Festhalten des Futters, zum schnellern Fortkriechen, zum Häuten und zum Spinnen. In diesen kurzen Füssen stecken die ungleich längeren Füsse des Schmetterlings, und sind gleichsam darin eingeschichtet. Man glaubt eine Stahlfeder zu sehen, die ein Gewicht niederdrückt. Der Trieb der Säfte ist immer darauf gerichtet, sie zu entwickeln, welches zulezt bey der Verwandlung völlig geschieht. Die Hautfüsse sind fleischig, membranös, dick, weich, haben auch drey undeutlich abgesonderte Gelenke, die sich einziehen und verlängern lassen; die Fußsohle hat ein hornartiges Rändchen, an welchem verschiedene kleine Wiederhaken sitzen; sie dienen zum Festhalten an den Pflanzen, zur Unterstützung des Bauchs, unter welchem sie sitzen, und deshalb auch Bauchfüsse genannt werden, und zum Fortkriechen. Ein Paar sitzt bey vielen Raupen am leztem Gliede, und diese werden Nachschieber genannt, dienen aber am meisten dazu, um sich damit am Stiele oder Blate festzuhalten, vornemlich bey der Häutung. Ueberhaupt ist die Anzahl dieser Bauchfüsse, so wie ihre Lage, sehr verschieden, und eben hierauf haben viele Natur-

Naturforscher bey der Classification der Raupen und Schmetterlinge am meisten gesehen, und sie in folgende Abtheilungen gebracht:

1. Mit sechszehn Füssen; drey Paar sind hornartig, und sitzen an den drey ersten Gelenken; vier Paar häutige Füsse sitzen an den sechsten bis 9ten Gelenke, und ein Paar an dem letzten oder zwölften Gelenke. Die allermeisten Raupen gehören hieher.

2. Mit vierzehn Füssen; drey Paar Klauenfüsse an den ersten drey Gelenken; vier Paar Bauchfüsse an den sechsten bis 9ten Gelenke; die am lezten Gliede oder die Nachschleber fehlen.

3. Mit vierzehn Füssen; 6 Klauenfüssel an den drey ersten, 3 Paar Bauchfüsse an den sechsten bis achten, und ein Paar am zwölften Gliede.

4. Mit vierzehn Füssen; drey Paar Klauenfüsse an den drey ersten, drey Paar Bauchfüsse an den siebenden bis 9ten, und ein Paar am zwölften Gliede.

5. Mit zwölf Füssen; drey Paar Klauenfüsse an den drey ersten, zwey Paar Bauchfüsse am achten und 9ten, und ein Paar am zwölften Gliede; Man nennt sie Halbspanner.

6 Mit zehn Füssen; drey Paar Klauenfüsse an den drey ersten, ein Paar Bauchfüsse am 9ten und ein Paar am zwölften Ringe.

7 Mit acht Füssen; drey Paar Klauenfüsse an den drey ersten, ein Paar Bauchfüsse am zwölften Gliede.

8. Mit achtzehn blos häutigen Füssen am zweyten bis eilften Gelenke. Von diesen kennet man nur eine einzige Art.

9. Ohne Füsse. Von diesen kennet man auch nur einige sehr kleine Arten.

Ausser den Füssen haben manche Raupen auch noch Fortsätze, und diese sind bald einfach, bald doppelt, groß

oder klein, hornigt oder geastet, fleischigt oder behaart, sitzen bald vorne bald hinten. Am lezten Gelenke haben viele über dem After einen lappigen, meist dreyeckigen Theil, den man die Schwanzklappe nennet. Alle Raupen können sich verlängern oder verkürzen, vermittelst gewisser Muskeln, welche zu beyden Seiten der Lage nach über den Luftlöchern von einem Ringe zum andern laufen.

Die Grösse der Raupen ist unendlich verschieden, von fünf Zoll Länge bis zu einer Linie; Und so auch ihr Ansehen und ihre Gestalt. Die äussere Haut ist bey manchen rauch, bey andern pergamentartig, eben oder uneben; jene sind bald mit, bald ohne Firnißglanz, oft mit den schönsten und lebhaftesten Farben zierlich gemahlt, haben Dupfen, Punkte, Strahlen, Striemen, Längsbänder, Queerbinden, Spiegelflecken, Ringe. Unter den Farben bleibt doch immer die grüne die allgemeinste. Die unebenen Raupen sind bald gerieselt oder gekörnt, dornig, ästig, mit Haaren besezt, und dies entweder mit langen Haaren überall überzogen (Bärenraupen); oder mit kürzeren wolligten Haaren, (Filzraupen); oder mit einzelnen Büscheln, (Büschelraupen); oder mit kurzen steifstehenden Haaren, (Bürstenraupen). Ausserdem ist die Oberfläche auch oft mit Warzen besezt, auf welchen bald eine einzige Borste, bald ganze Büschel von Haaren stehen. Einige haben auf dem Schwanze ein nach hinten gekrümmtes Haar, andre auch einen langen Gabelschwanz. Neueren Beobachtungen zu Folge haben die Zeichnungen und Farben der Raupe allerdings einigen Einfluß auf den Schmetterling, so daß man aus ienen schon errathen kann, was für Farben und Zeichnungen der Schmetterling haben werde. Wären also von allen Schmetterlingen schon die Raupen bekannt, so würde man iene nach diesen am besten classificiren lassen.

Auch die Lebensart der Raupen ist sehr verschieden. Einige sind gesellig, und leben in der Jugend in Colonien, sie spinnen sich ein gemeinschaftliches Gewebe, in welchem sie sich des Nachts, oder bey kalter Witterung versammlen. Anstatt

sich

sich auf die nächsten Blätter zu vertheilen, wenn sie die Eyer verlassen haben, bleiben sie alle auf dem Blate sitzen; einerley Trieb zur Gesellschaft hält sie beysammen. Sie fangen gleich mit einander an, ein Gewebe zu spinnen, das anfänglich sehr dünne, nachgehends aber durch neue Fäden immer dicker wird. Nach dem Maasse wie sie wachsen, erweitern sie auch ihre Wohnung durch neue Schichten von Blättern und Gespinnste. Zwischen diesen Schichten sind die Kammern, die alle durch geschikte Oefnungen Gemeinschaft mit einander haben. Einige bringen in solchem Neste den Winter über zu, und liegen bis zum Frühling auf einander ohne Bewegung. Viele behalten ein solches gemeinschaftliches Nest bis zur Verwandlung, andre zerstreuen sich, wenn sie grösser werden. Die Nester dieser Raupenrepublikaner sind für sie ein wahrer Zufluchtsort, um sich in demselben vor der Schädlichkeit der Witterung zu bedecken, und sich während ihrer Unwirksamkeit und Krankheit darinnen zu verschliessen. Sie gehen nur zu gewissen Stunden heraus, um ihre Nahrung zu suchen. Alsdann fressen sie die Blätter in der Nähe nach einander ab, und entfernen sich bisweilen durch allerley Umwege weit von ihrer Wohnung. Indessen wissen sie dieselbe allezeit wieder zu finden; nicht aber treffen sie durch das Gesicht ihren Weg so richtig, sondern wie Theseus durch den Ariadnischen Faden; Denn sie tapeziren ihren Weg allezeit mit seidenen Fäden, so daß sie gleichsam stets auf seidene Teppiche treten. Alle Wege zu ihrem Neste sind mit seidenen Fäden bedeckt. Diesem Pfade folgen sie nach, und verfehlen niemals ihre Herberge, so viele Wendungen und Umwege sie auch genommen haben. Einige dieser Raupenarten wandern nie anders als in Processionen; iede Raupe zieht einen Faden, daß also ihr Weg eine ordentliche tapezierte Strasse wird, von einigen Linien breit. Fährt man mit einem Finger darüber, und zerreißt die Fäden, so bleibt die Vorderste (denn sie wandern immer eine hinter die andere) mißtrauisch stehen; mehrere versammlen sich, keine will weiter, bis eine so kühn ist, über diese Lücke herüber zu gehen; sie zieht zugleich einen Faden, der für die zweyte eine Brücke wird, und da diese so wie alle nachfolgenden, wieder

einen

einen Faden zieht, so wird der Weg bald wieder hergestellt. Andre führen ein sehr einsames Leben, so daß man selten mehr als eine auf einem Busche findet. Sie vergraben sich auch zum Theil in unterirrdischen Höhlen, im Mark der Stauden, Pflanzen und Bäume, oder in Moos, oder in die Erde, und kommen nur des Nachts heraus, um ihre Nahrung zu suchen. Einige leben auch blos von den Wurzeln der Kräuter und Pflanzen. Andre trotzen aller Witterung, lieben sehr den Sonnenschein, und begeben sich nur beym Regen unter ein Blat. Andre wickeln die Blätter wie eine Rolle zusammen; in welcher sie leben, und von diesen Blättern zehren; andre halten sich stets in einem lokeren Gespinnste auf; einige ganz kleine Arten miniren sich zwischen die Häute der Blätter, und zehren nur von den innern fleischigten Theilen derselben. Die bekannten Motten machen sich cylindrische Wohnungen, in welchen sie leben, und ihr Haus immer mit sich schleppen; so wie einige andere eben dies von Holzspänchen, Blättern oder Stroh thun. So machen sich einige, wie etliche Wilden, Hängebetten, in welchen sie leben, essen und sich verwandeln. Andre leben, wie die Araber und Tartarn, unter Zelten, die sie auf den Wiesen aufschlagen, und wenn sie das Gras umher abgefressen haben, so ziehen sie damit weiter. Einige einsame Raupen sind so ungesellig, daß sie andre oder auch ihresgleichen anfallen und verzehren.

In Ansehung der Nahrungsmittel sind einige so delikat, daß sie nur von einer Pflanzenart leben, und lieber sterben, als daß sie sich zu einer andern Kost bequemten. Andre beissen wohl mehrere Pflanzen an, die ähnliche Säfte haben; insonderheit ist der Salat ein Futter, womit sich viele Raupenarten abspeisen lassen; nur will er nicht allen bekommen; viele bekommen davon die Wassersucht, und sterben. Einige hingegen fressen fast von allen Pflanzen, die ihnen vorgesezt werden.

Die Natur hat den Raupen auch manche Mittel an die Hand gegeben ihre Feinde von sich abzuwehren. Einige spritzen aus dem Maule oder aus einer Spalte unter dem After

einen

einen braunen, oft stinkenden Saft von sich; andre wissen mit dem Kopfe, auch wohl mit dem Hinterleibe ziemlich stark um sich zu schlagen. Die meisten krümmen sich in eine Schneckenlinie zusammen, und stellen sich tod, fallen auch wohl gleich von der Pflanze herab auf die Erde; einige lassen sich an Fäden herab. Andere hat die Natur mit besondern Theilen versehen, die sie verlängern und aus dem Leib heraus treiben können, wodurch sie ihren Feinden einen Schrecken einjagen. Sehr vielen dienet ihre Gestalt und Farbe zum Schutz; denn sie haben oft eben die Farbe, wie die Blätter, von denen sie leben, andere wie deren Blumen, andere wie der Stamm, andere wie das Moos an den Stämmen; viele wissen sich ganze Stunden lang in einer solchen steifen Richtung zu erhalten, daß sie auch dem schärfstem Auge wie ein kleiner, trokner Ast erscheinen. Die innern Theile der Raupe sind folgende: Vom Maule an bis zum After geht ein cylindrischer Schlauch oder Kanal, der den Magenschlund, den Magen, die Gedärme und den After in sich faßt. Gegen das Maul zu ist er dünner, und dies ist der Raupenschlund. Alsdann schwillt er immer mehr auf, wie eine cylindrische Röhre, zieht sich weiter unten wieder zusammen, schwillt noch einmal auf, und verengt sich aufs neue; darauf folgt der Mastdarm, der im After seinen Ausgang hat. Im obigem Schlauche sitzen die Gedärme, die wegen der Excremente wie ein aufgetriebener Sack erscheinen. Dieser Sack besteht aus zween in einander gefügten Säcken; der äussere Sack ist dick und fleischigt, der innere dünn und durchsichtig. Auf der äussern Fläche desselben breiten sich unzählige Lungenröhren mit ihren Aesten aus. An den Seiten der Gedärme liegen zwey geschlungene Gefässe, welche die Materie enthalten, woraus die Raupe ihre seidenen Fäden spinnet, daher sich diese Gefässe bis zu dem unter dem Maule befindlichem Spinnwerkzeuge erstrecken; sie sind daher oben sehr fein, werden unten dicker, und gehen in verschiedenen Wendungen an den Seiten herum, und schliessen unten mit einem rundlichen Ende, das nirgends wo in Verbindung zu stehen scheint, ob gleich dies nothwendig statt finden muß, weil die Materie vom Nahrungs-

rungssafte erzeugt wird; vielleicht sind aber die Kanäle, welche denselben zu diesen Gefässen hinzuführen, zu fein, als daß sie selbst dem bewaffnetem Auge sichtbar wären. An den Seiten des Körpers liegt ein braunes, cylindrisches Gefäß von oben bis unten, welches sich in viele Aeste und Nebenäste zertheilt, die sich durch den ganzen Körper umherschlingen; dieses sind die Luftröhren, welche die durch 9 Luftlöcher eingezogene Luft aufnehmen und überall vertheilen. Hinten an den Gedärmen liegen zwölf Krampfgefässe, wovon eines mit dem Ende in die Haut der Gedärme treibt; sie schlingen sich um die Gedärme herum, hängen mit cylindrischen und graden Gefässen ununterbrochen zusammen, zulezt gehen sie in den Mastdarm, und führen eine gelbe dikliche Materie ab, welche die Raupe durch den After von sich giebt, und damit das inwendige ihres Gespinnstes überzieht; der übrige innere Raum der Raupe ist mit einer gelblichen, weichen Fettmaterie angefüllet. Die innere Fläche der Haut ist mit unzähligen Muskeln und Nerven überzogen, wodurch die Raupe die Ringe des Leibes ausdehnen, zusammenziehen, und unzählige willkührliche Bewegungen machen kann. Man hat schon vier bis fünftausend Muskeln in einer Raupe gezählt. Längst dem Rücken vom Kopfe bis zum After geht ein langes dünnes Gefäß, welches in gewissen Distanzen, kleine ovale Kügelchen bildet, sich auch hie und da in Zweige theilet; dies wird gemeiniglich für das Rückenmark gehalten.

Das Athemholen der Raupen geschieht vermittelst der Luftlöcher, wodurch sie die Luft einathmen, aber nicht wieder ausstossen, sondern dies geschieht durch den Mund, durch den After, und durch die Poros der Haut.

Ein sehr bewerkungswürdiger Umstand bey den Raupen ist das mehrmalige Abstreifen der Haut, oder die Häutung. Für die Raupe selbst ist dieselbe sehr wichtig, weil damit eine Art von Krankheit verbunden ist, an welcher viele sterben. Die meisten Raupen häuten sich drey mal, einige aber, insonderheit die Bärenraupen, haben noch mehrere Häute abzustreifen. Die Zwischenzeit von einer Häutung zur andern ist

sehr

sehr verschieden; gemeiniglich zwischen acht bis zwanzig Tagen. Einige Tage vor der Häutung hört die Raupe auf zu fressen, sitzt ganz still, einige umspinnen sich iedesmal, andre kleben oder spinnen sich nur hinten beym Schwanze fest, die Ringe des Leibes ziehen sich etwas zusammen, die Farbe wird dunkler, fleckig, verliert die Lebhaftigkeit, bis endlich die Haut vom Kopfe bis zum After auf dem Rücken aufplazt, die Raupe macht sich durch viele wellenförmige Bewegungen von ihrer Haut los, zieht die Füsse aus der alten Haut wie aus Stiefeln heraus, und kriecht davon. Viele bekommen nach der Häutung eine ganz andre Farbe und Zeichnung, als sie vorher hatten; einige werfen die Stacheln ab, die sie in der Jugend trugen. Man könnte sagen, daß die Raupen aus mehreren organischen Körpern zusammengesezt wären, die insgesammt einer im andern eingeschlossen sind, und sich durch die im Mittelpunkte befindlichen gemeinschaftlichen Eingeweide nähren. Was das Baumauge in Absicht auf die in ihm enthaltenen unsichtbaren Augen ist, eben das ist der äussere Körper der neu ausgekrochenen Raupe in Absicht auf die in ihm verborgenen innerlichen Körper. Die Beschaffenheit dieser Körper richtet sich nach der Entfernung vom Mittelpunkte des Thieres; die am weitesten von demselben entfernt sind, haben die meiste Härte, und entwickeln sich am ersten. Ist der äussere Körper genugsam ausgewachsen, so hat sich der unmittelbar auf ihn folgende auch schon ziemlich entwickelt; das Behältniß wird ihm zu enge, er dehnt die ihn umschliessende Hülle aus, dadurch zerreissen die Gefässe, die der Hülle Nahrung zuführten; die Hülle schrumpft zusammen, wird trocken, zerplatzt, und das Insekt erscheint mit neuer Haut. Das Fasten des Thieres ist sowohl eine natürliche Wirkung der sich in einem gewaltsamen Zustande befindlichen Organen, und dient vielleicht auch zum glüklichen Ausgang der Verwandlung, und verhindert die Verstopfung und die Stockung der Säfte. Gleich nach der Häutung sind die harten Theile der Raupe nur noch häutig, und von einem gewissen Safte befeuchtet, der sich vor dem Häuten zwischen die äussere und nächstanliegende Haut ergießt, um die Absonderung zu erleichtern. Nach

und

und nach verfliegt diese Feuchtigkeit, die Theile werden härter, und die Raupe ist wieder im Stande zu wirken. Der erste Gebrauch, den einige Raupen von ihren neuen Zähnen machen, ist dieser, daß sie die abgeworfene Haut begierig bis auf den Kopf auffressen. Solte wohl dieser Balg für sie eine geschickte Nahrung seyn, ihre Kräfte zu erneuren und zu vermehren? Kurz vor, und gleich nach der Häutung sind die Raupen so zärtlich, daß ihnen die geringste Berührung schädlich wird. Diejenigen Raupen, welche überwintern, häuten sich auch nicht während der Zeit, daß sie zu fressen aufhören. Nach jeder Häutung wird die Raupe grösser und stärker. Die gefährlichsten Feinde der Raupen sind die Schlupfwespen und Raupentödter, welche ihre Eyer vermittelst eines Bohres in die Haut der Raupe bringen, gemeiniglich in den Einschnitten, weil daselbst die Haut etwas dünner ist. Die herauskriechenden Maden leben von den Säften der Raupe; so lange sie noch jung sind, scheinen sie ihr nicht sehr zur Last zu fallen; sie ist munter und frisch, wie zuvor; so wie die Maden aber grösser werden, wird die Raupe auch stiller, doch pflegt sie so lange zu leben und zu fressen, bis die Maden zur Vollkommenheit gelangt sind, und sich verpuppen. Ja oft verpuppet sich auch die Raupe, und dient auch in diesem Zustande den Maden zur Nahrung, aber ein Schmetterling wird niemals aus einer solchen angefressenen Raupe.

Nachdem nun die Raupe so lange gelebt und gefressen hat, bis sie die gehörige Grösse und Vollkommenheit erlangt, so schickt sie sich zur ersten Hauptverwandlung an. Das Futter will ihr nicht weiter schmecken, sie versucht noch wohl hie und da etwas abzubeissen, aber sie verläßt es gleich wieder, wird unruhig, und kriecht ängstlich umher. Diese Bewegung scheint nothwendig zu seyn, um eine vollständige Verdauung aller Speisen zu bewirken, und die Entledigung von allen Unreinigkeiten zu befördern. Mit dem Unrathe wirft sie zugleich die Haut von sich, welche inwendig den Magen und die Eingeweide bedeckte. Ihre Farben werden unansehnlicher, dunkler, und hie und da zeigen sich Flecken. Verwandelt sie

sich

sich unter der Erde, so verläßt sie ihre Pflanze, kriecht auf der Erde herum, bohrt sich auch wohl hie und da in die Erde hinein, kommt aber bald wieder heraus. Ueberhaupt nimmt fast eine iede Art ein eignes Betragen an, indem einige gleich in die Erde kriechen, andre wohl einige Tage herumlaufen, ehe sie recht zur Ruhe kommen können, andre schwellen auf, schrumpfen zusammen, und verwandeln sich platt auf der Erde oder unter Blätter. Diejenigen Raupen, welche sich zur Verwandlung einspinnen, kriechen an Zäunen, Wänden und Bäumen herum, und suchen sich einen Winkel oder eine andere bequeme Stelle, oder bequeme Lage der Blätter. Einige hängen sich mit dem After auf, oft so, daß sie völlig frey hängen. Zu dem Ende spinnen sie an irgend einen Körper ein kleines Seidenklümpchen, häckeln sich mit den Nachschiebern fest an dasselbe an, und hängen sich solchergestalt mit dem Kopfe nach unten zu auf. Die Haut berstet, indem sie sich mit dem Vordertheile zum öftern aufwärts krümmen, und es kommt eine Puppe zum Vorschein, die sich zusehends immer mehr von der Haut ablöset. Man solte fürchten, daß sie, wenn sie sich ganz losgemacht hat, herunter fallen werde; allein die Puppe hat einen kleinen Schwanz mit Häkchen versehen; sie hält sich anfangs noch mit den Ringen des Hinterleibes an dem Balge feste an; darauf macht sie sich mit dem Hinterleibe lang, und bekneipet mit ihren Ringen einen höhern Theil dieses Balges. So klimmt sie rükwärts an dem Balge, wie auf einer Leiter, in die Höhe, und hakt sich endlich mit dem Schwanze an das Seidenhübelchen. Nun kräuselt sie sich einigemal herum, wodurch sich die Raupenhaut völlig ablöset und herunterfällt. So könnte man in mancher Absicht bey den Insekten in die Schule gehen, und lernen, was für einfache Mittel sie gebrauchen, um gewisse grosse Absichten auszuführen. Man darf nur eine von denen gemeinen Dornraupen, welche von Nesseln leben, in eine Schachtel thun, denn diese hängen sich verkehrt auf, so kann man auf ihre Art, sich aufzuhängen, selbst Achtung geben, und man würde gewiß eine so einfache Art niemals errathen können, wenn man sie nicht selbst gesehen hätte. Andre Arten hängen sich nicht mit dem Hintern

auf, sondern sie machen ihren Körper an etwas fest, vermittelst eines Gürtels, den sie mitten um ihren Körper spinnen, und ihn an der Fläche, auf welcher sie sitzen, befestigen. Alsdann hacken sie mit den Hinterfüssen in ein gesponnenes Klümpchen Seide. Der Gürtel ist weit, damit sich die Raupe in demselben leicht bewegen und die Haut abstreifen kann, welche herunterfällt, die Puppe hingegen wird durch den Gürtel und durch die Endspitze, welche in dem Klümpchen Seide am Hintern, sich festhackt, ruhig hangen, so daß es uns, wenn man es nicht sähe, unbegreiflich seyn würde, wie die Puppe, ohne Hände und Füsse, sich habe einen Gürtel quer über den Leib schlagen, und damit sich befestigen können. Andre Raupenarten schliessen sich gänzlich in seidene Hülsen ein, die gemeiniglich eyrund sind, so lang, wie der Körper des Insekts. So lange das Thier spinnt, drehet es sich immer wie ein S, so daß man gleich daraus sieht, daß die Fäden ein längliches Ey geben müssen, die gleichsam eine Art Knaul bilden, indem sie nemlich einen einzigen Faden ausmachen. Der Faden ist nicht eigentlich um das Ey gewunden, er macht vielmehr eine Menge Zikzaks, daraus unterschiedliche Schichten von Seide, und selbst die Dicke des ganzen Gewebes entsteht. Ein überaus subtiles Löchelgen, welches die Oefnung einer zarten Spritze vorstellet, dichte am Munde, bildet diesen kostbaren Faden. Die Seidenmaterie ist wie ein klebrichter Saft anzusehen, der in zwey grossen Behältnissen, wie in zwey krummen Gedärmen, enthalten, sich in zween feine und gleichlaufende Gänge in diese Spritzenöfnung ergießt. Jeglicher Gang führt die Materie zu einem Faden herbey; in der gedachten Oefnung aber kommen diese zween Fäden in einem zusammen, welches man durchs Vergrösserungs Glas deutlich sehen kann. Es ist also ein jeglicher Seidenfaden wirklich doppelt. Nicht aber gilt dies von allen Fäden, die die Insecten spinnen, weil der Seidenfaden einer Spinne ganz anders zusammengesezt ist. Der Seidenfaden eines Seidenwurms ist über 900 Schu lang. Die Raupe ändert, wie es ihr bequem fällt, oft die Art ihrer Wendungen, da sie aber doch walzenförmig ist, so spinnt sie bey allen ihren Krümmungen doch allezeit einen eyrunden Kör-

per

per. Das Gewebe wird durch das öftere Herumziehen der Fäden immer dicker, und es giebt welche, deren Gewebe so fein, so dicht und so gleich ist, daß es blos eine Haut zu seyn scheint. Einige Raupen geben ihren Hülsen einige künstlichere Figur, nemlich eines umgekehrten Bootes. Die Hülse ist aus einem Stücke, die bootförmigen aber bestehen aus zwey Haupttheilen, die wie Muschelschalen gestaltet, mit vieler Kunst und Geschicklichkeit an einander gefügt sind. Jede Schale ist besonders gearbeitet, und besteht aus unendlich vielen kleinen Halbringen. Die Schalen sind übrigens sehr künstlich gearbeitet, und aus lauter convergirenden Spannfedern zusammengesezt, und haben eine gewisse Elasticität, daher denn die Hülse, wenn der Schmetterling ausgekrochen ist, eben so gut verschlossen scheint, als wenn derselbe noch darinnen wäre; und aus eben dieser Ursache ist der Schmetterling allzeit darinnen frey, und die Puppe sicher. Eine gewisse grosse Raupe, von welcher ich unten weitläufiger handeln werde, macht sich ein so festes und dichtes Gewebe, daß der Schmetterling wohl schwerlich dasselbe durchbrechen könnte. Sie läßt es daher auf einer Seite offen, hat aber zu gleicher Zeit ein Mittel, jeglichem Raubinsekte den Eingang zu verwahren. Sie macht nemlich eine Art von Fischreuse. Die Fäden derselben sind viel stärker, als die übrigen im Gespinnste; sie sind steif und gleichsam übersponnen oder gefranzet; sie liegen alle nach einerley Richtung, und endigen sich an der Oefnung. Die Reuse, oder der Trichter, den diese Fäden machen, ist mit dem weitern Ende gegen das inwendige der Hülse gekehret, so daß sie sich dem Schmetterlinge eben so darstellt, als die Fischreuse den hineingehenden Fischen. Indessen würden doch die Raubinsekten durch die untre Oefnung der Reuse hinein schleichen können; es legt also unsre Raupe innerhalb der ersten Reuse eine zweyte an, mit noch dichtern Fäden, als die äussere, in welche sie genau passet, und den Zugang von aussen völlig verschließt.

Nicht alle Raupen haben einen gleichen Vorrath von Seide, und diejenigen, die nicht reich genug sind, sich ganz in Seide zu hüllen, nehmen hiezu allerley gröbere und feinere

Materien. Einige bedecken ihr Nest blos mit zusammengesponnenen Blättern; andre ordnen diese Blätter schon mit mehr Regelmässigkeit. Andre schütten aus dem Hintern eine Art Staub auf ihr Gespinnste, der oft etwas giftiges hat, und bringen ihn zwischen die Fäden. Andre werfen ihre Haare ab, und machen daraus ein halbseidenes Gewebe von Haaren und Seide, und noch andre pflanzen die langen Haare der abgeworfenen Haut wie Pallisaden um sich. Wiederum verbinden andre die Seidenfäden oder Haare mit einer fetten Materie, die sie von sich geben, und beziehen das ganze Gewebe damit, wie mit einem Firniße. Andre graben sich in Sand, und machen sich daselbst Hülsen, indem sie die Sandkörner mit seidenen Fäden in einander spinnen, oder mit einer Art von Leim zusammenkleben, und die innern Wände mit Seide oder Leim glatt und weich machen.

Einige Raupen-Arten schneiden vermittelst ihrer Zähne lauter rechtwinklichte Scheibchen von Rinde, fast alle gleich und ähnlich, setzen dieselben mit der Kunst eines Tischlers geschickt zusammen, und machen daraus die Haupttheile ihrer Wohnung. Diese grössere Stücke bestehen also aus vielen sehr kleinen, die nach Art fournirter Arbeit an einander gesezt, und mit Seide versponnen sind.

Eine andre Art macht ihre Hülse aus kleinen irregulairen Brocken, die sie vom troknen Holze abgenagt hat; sie verbindet dieselben mit einander, und macht daraus eine Büchse. Zu dem Ende nimmt sie dieselben in den Mund, macht sie darinnen naß, und leimt sie alsdenn vermittelst eines klebrichten Safts zusammen. Hieraus entsteht eine Hülse, die an Festigkeit dem Holze wenig nachgiebt. Der Schmetterling kann sie nicht zerbeissen, weil er kein Werkzeug dazu hat; er macht sie also wieder weich.

Viele schneiden mit den Zähnen einen Streifen vom Blate ab, den sie wie eine aufrechtstehende Düte zusammen zu rollen wissen. In dieser Düte machen sie sich eine Hülse von Seide, wie ein Haberkorn. Diese liegt recht mitten in der

Düte

Düte vermittelst eines Fadens in einer kleinen seidnen Achse, die mit dem einem Ende in die Spitze der Düte, mit dem andern an dem Deckel derselben läuft. Da, wo dieser Faden an dem Deckel festsitzt, erblikt man ein kleines, rundes Plättchen, das gleichsam in die Dicke des Blates eingesenkt ist. Es hat nemlich die Raupe mitten in den Deckel der Düte ein rundes Löchelchen ausgeschnitten, um dadurch dem künftigen Schmetterling einen Ausgang zu machen; damit aber durch dasselbe kein Raubthier komme, und die Puppe verzehre, so hat sie die kleine ausgeschnittene Scheibe wieder von innen in das Loch eingeschoben, der Rand derselben ist in dem Loche des Deckels eingezahnt, und liegt in demselben wie eingefalzet. Wenn nun der Schmetterling aus der Hülse heraus will, so kriecht er längst den Faden herunter, woran die Hülse hängt, kommt an die Pforte, und stößt sie mit seinem Kopfe auf. Eben so machen es auch die kleinen Raupen, welche sich ins Korn fressen; nachdem sie das Korn ausgehöhlet, überziehen sie die äussere Schale des Korns auf den inwendigen Wänden mit Seide, alsdann fressen sie gleichfalls aus der Kornhülse eine kleine Scheibe aus, fügen sie aber wieder ein, und der Schmetterling stößt diese Thür nur auf, dann ist er in Freyheit. Mehrere Arten dieser höchst bewundernswürdigen Kunsttriebe werden bey der Beschreibung einzelner Arten vorkommen.

Wenn man die Raupe in ihrem Geschäfte des Spinnens stört, und einige Fäden zerreißt, so merkt sie es gleich an dem schlafferwerden des Gespinnstes; sie läßt daher gleich von ihrer Arbeit ab, um die Oefnung durch verschiedene quer über gezogene Fäden zusammen zu ziehen; ist aber die Oefnung zu groß, oder das Zusammenziehen nicht thulich, so flickt die Raupe ein ganz neues Stük ein. Nur muß man diesen Versuch nicht zu oft wiederhohlen, weil sie sich sonst zu sehr erschöpfet und stirbt.

Die Raupen, welche sich in der Erde verwandeln, kriechen oft sehr tief hinein, nicht perpendikulair, sondern wo sie die Erde am lockersten finden; doch lassen sie allezeit auf ihrem Wege eine klebrichte Materie von sich, die die Sandkörner et-

was zusammenklebt, und auf solche Art ihren Weg etwas offen erhält, weil sie sonst unter der zurükfallenden Erde ersticken würden. Es ist ihnen daher auch vortheilhaft, wenn die Erde feucht ist, und also besser steht. Während der Verwandlung sieht man Klümpchen von Luftröhren aus den Närbchen hervortreten, die an der abzuwerfenden Haut festsitzen.

So wohl alle Häutungen der Raupe, als auch ihre Verwandlung kann mit Recht nur als eine Entwickelung ihrer Keime angesehen werden. Der Keim des sich verwandelnden Insekts enthält wirklich alle Häute, die es ablegen muß, samt allen dazu gehörigen Organen. Es können also diese verschiedenen Häute, die entweder in einander eingeschlossen sind, oder auf einander liegen, als so viele besondere in dem Grundkeime eingeschlossene Keime angesehen werden.

Die Raupe und Puppe sind doch im Grunde nichts anders, als der eingewikelte Schmetterling. Durch die Zergliederung hat man es dahin gebracht, den Schmetterling in der Raupe selbst zu suchen. Sein Rüssel, seine Fühlhörner und Flügel sind so künstlich zusammengerollt, gewunden, gefaltet, daß sie unter den beyden ersten Ringen der Raupe einen sehr kleinen Raum einnehmen. In ihren sechs ersten Füssen stecken die Füsse des Schmetterlings. Ja man hat es so gar so weit gebracht, daß man die Schmetterlings Eyer schon in der Raupe lange vor der Verwandlung entdeckt hat. Es ist also die Raupe dem Schmetterlinge, was das Ey dem Küchlein ist. Sie sammlet, verdauet und formt diejenigen Säfte, die ihn zur Entwickelung bringen sollen. Ihre Eingeweide sind gewissermassen die Werkstädte, wo diese Zubereitungen geschehen. Das Häuten ist eine unmerkliche Entwickelung. Die ausgezogene Haut scheint eine wahre Raupe zu seyn. Man sieht an ihr, Kopf, Augen, Mund, Kinnbacken, Füsse mit ihren Häkchen und Narben, kurz alle äusserlichen Theile der Raupe. Wie hat die Raupe so viele Organe ablegen, und sogleich andre erhalten können? Nichts ist einfacher. Die neuen Organe waren in den Vorigen, wie in Futteralen, enthalten. Dies ist schon daraus zu erkennen, weil die Raupe,

wenn

wenn man ihr kurz vor der Häutung die Beine abgeschnitten, auch nach der Häutung der Beine beraubt bleibt; so wie auch der Schmetterling selbst, wenn man der Raupe kurz vor Verwandlung zur Puppe die Füsse abgeschnitten hat. Und so ist auch die Puppe in der lezten Haut der Raupe enthalten, und diese Haut nur ihre Bedeckung oder Maske. Wem es glückt, kurz vor der Verwandlung diese Masque wegzunehmen, der findet, wie alle Gliedmassen der Puppe in den verschiedenen Theilen der Raupe verwickelt und versteckt lagen. Die Verwandlung ist also eigentlich eine Auswickelung. Die Puppe ist der Schmetterling in Windeln, und sie präexistirte in der Raupe, sie entwickelt sich aus der Raupe, als aus einer Art von Maschine, welche zur Hervorbringung dieser Entwickelung schon im Voraus zubereitet ist. Es befinden sich also keine drey Ich in der Raupe. Es bleibt immer dasselbe Individuum, das nemliche Ich, welches nur bestimmt ist, in seinen verschiedenen Lebensperioden durch verschiedene Organe zu empfinden und zu handeln. Frägt man, was hat nun das Individuum für eine Empfindung von seiner eignen Persönlichkeit, so wird bey dieser Frage vorausgesezt, daß die Thiere eine Seele haben, welches zwar noch nicht entschieden, aber doch wahrscheinlich ist. Es würde alsdann die Raupe, mit einer Seele begabt, alles, was in ihr vorgeht, empfinden. Sie errinnert sich also auch des Vergangenen; denn sonst könnte die Empfindung ihrer Bedürfnisse nicht die Idee von der Befriedigung derselben, und von dem Gegenstande, wodurch ihnen abgeholfen werden kann, erwecken. Also stellt sie auch unter den verschiedenen gehabten Empfindungen eine Vergleichung an, und bemerket, ob ihr jetziger Zustand derselbige mit dem vorigen, oder ein andrer ist. Der Schmetterling bekommt kein andres Gehirn, vielweniger eine andre Seele; wenn er also gleich gewisse andre Vermögen bekommt, und Werkzeuge, sie in Ausübung zu bringen, die er unter der ersten Raupengestalt nicht hatte, so wird er sich doch bewußt seyn, daß sein Ich des Schmetterlings eben das Ich der Raupe sey. Vielleicht bekommt auch derselbe eben durch diese im Gedächtniß behaltene Empfindung Anlaß, seine Eyer

auf solche Pflanzen zu legen, die er selbst als Raupe zur Nahrung brauchte, und daß also dies bey ihm nicht blos blinder Naturtrieb, sondern zugleich Wirkung seiner Zurückerinnerung wäre.

3. Von den Puppen.

Der lebendige Körper, der übrig bleibt, wenn die Raupe ihren Raupenbalg abgeleget hat, heißt die Puppe, die gleichsam der Uebergang aus dem Raupenstande zum Stand des Schmetterlings ist; man pflegt sie auch, Chrysalide, Aurelie, Goldpüpchen zu nennen. Diese Puppen unterscheiden sich von dem Puppenzustande der übrigen Insekten, die man alsdann Nymphen zu nennen pflegt, am meisten dadurch, daß sie eine gemeinschaftliche und hartschaaligte Bedeckung um sich haben, wodurch sie sämmtlich mit dem Körper eins auszumachen scheinen; doch sind in dieser schaaligten Hülse alle äusserlichen Theile des Insekts mit einer sehr feinen, und sich für jeden Theil schickenden häutichten Decke bekleidet; dies lezte findet sich nun auch bey den Nymphen, aber diese häutige Ueberzug ist viel stärker, und die allgemeine Hülse fehlt, daher alle äusserlichen Theile des Insekts viel sichtbarer sind. Unmittelbar nach der Verwandlung sind alle Theile der Puppe ausserordentlich weich. Man könnte daraus schliessen, daß die Puppe beynahe noch ganz flüßig sey, so wie die Pflanzen und Thiere anfänglich eine Art von Gallert sind. Die Gestalt der Puppen ist sehr verschieden, bald eckig, geäßet, bald abgerundet und glatt, bald matt, bald mit einem Firnißglanz, einige auch mit Goldpunkten besprengt, einige sind behaart, andre ohne Haare, einige einfarbig, gemeiniglich braun, andere mit mehreren Farben schattirt oder besprengt. Auch ihre ganze Gestalt ist sehr verschieden, und richtet sich nach der Beschaffenheit der Raupe und des Schmetterlings. Die Puppen der Tagvögel sind größtentheils mehr oder weniger eckig, die obere Spitze mit 2 Hörnern besezt, und mit Gold und Silberpunkten auf der Brust geziert. Die Puppen der Dämmerungsvögel sind auf den En-

Enden ziemlich stark abgerundet, die Ringe des Leibes stark eingeschnitten, bey einigen der Saugrüssel in eine besondere Hülse eingeschlossen, übrigens den Puppen der Nachtvögel sehr ähnlich, die gleichfalls gröstentheils glatt sind, bald schlanker, bald kürzer und runder, am untersten Ende laufen sie in eine, auch wohl in zwey Spitzen aus, die der Puppe zum Umkehren dienlich sind, indem sie sich vermittelst derselben an die äussere Bedeckung feststämmet, und sich nun in eine andre Lage bringt. Denn so wie es uns im Schlafe beschwerlich wird, immer auf einer Seite zu liegen, so findet auch die Puppe es nötig, bisweilen ihre Lage zu ändern. Die Puppen der Spannmesser sind gemeiniglich schlanker, heller, und die Schwanzspitze länger. An den Puppen unterscheidet man ziemlich deutlich, doch bald mehr, bald weniger den Kopf, die Brust, und den Hinterleib. Am Kopfe die Augen, die Fühlhörner und den Rüssel, an der Brust die Flügel, welche gewissermassen die Brust umwickeln, und die Füsse; alle diese Theile sind unbeweglich, aber der Hinterleib kann sich bewegen, und besteht aus 6 bis 7 Ringen. Sie haben so wie die Raupen, achtzehn Luftlöcher, die sehr sichtbar sind, nur ein Paar liegt unter den Flügelscheiden verborgen. Gleich nach der Verwandlung sind alle diese Theile nicht so sichtbar, die Puppe ist noch mehr aufgedunsen, oft klar und halbdurchsichtig, durch die Flügelscheiden scheinet noch der grüne Brey durch, die Farben sind lebhafter, jemehr aber die Puppe abdunstet, und die überflüssigen Feuchtigkeiten, welche inwendig alle Theile der Puppe naß erhalten, verfliegen, desto dunkler wird die Farbe, sie wird undurchsichtig, die Glieder bekommen den nötigen Grad der Festigkeit und Härte, sie schrumpft etwas mehr zusammen, und dadurch werden die Glieder des einliegenden Schmetterlings sichtbarer. Kurz vor der Verwandlung zum Schmetterling wird die Farbe gemeiniglich noch dunkler, einige die sonst sich bewegten, bewegen sich nicht mehr, die Zeichnungen der Flügel scheinen durch die Hülse hervor. Diese lezte Verwandlung geschieht bey vielen in einigen Wochen, bey den meisten in einem halben Jahre, bey wenigen nach ein, zwey auch drey Jahren. Nach welchem Gesetze die Natur hiebey handle,

ist bis ietzt noch unerklärbar, da es mir oft begegnet ist, daß zwey Raupen von einerley Art, die sich an einem Tage einspannen, an einem Tage zur Puppe wurden, an ebendemselben Ort standen, doch bey der lezten Verwandlung so verschieden waren, daß die eine den kommenden Frühling, die andre aber erst das Jahr drauf zum Schmetterlinge wurde. Solte etwa der Grund hievon in der Verschiedenheit der Säfte liegen, daß so wie ein Mensch ein dickes, ein andrer ein wässerichtes, dünnes Blut hat, so auch die Säfte einer Raupe flüssiger sind, und also auch die Ausdünstung der Puppe eine längere Zeit erfordre; oder solte aus uns unbekannten Ursachen die Puppenhülse der einen etwas dichter und fester werden, wodurch die Ausdünstung vermindert würde? Oder sollte die innerliche Wärme, die gleichfalls zur Ausdünstung erforderlich ist, bey der einen geringer seyn, als bey der andern? Fragen, die sich leichter machen als beantworten lassen. Da indessen eine jede Puppe sich nicht eher verwandelt, bis ihre Säfte theils verhärtet, theils verdunstet sind, so kann es nicht unrecht seyn, die nächste Ursache dieser Verweilung in einer aufgehaltenen Ausdünstung zu suchen. Man kann daher bey einigen Arten durch eine künstliche Wärme diese Verwandelung beschleunigen, so wie durch die Kälte aufhalten, und so findet sich auch hiebey eine grosse Aehnlichkeit mit dem Hühnerey. Einige Puppen scheinen zu schwitzen, andre sind mit einem Puder bestreuet, welches beydes nichts anders als die ausgedünsteten und ausserhalb wieder sich vereinigten und verhärteten Dünste zu seyn scheinet. Einige dünsten so stark aus, daß sie dadurch den zwanzigsten Theil von ihrem Gewichte verlieren; die ausdünstende Materie ist ein sehr heller Saft. So lange sie inwendig im Thiere verschlossen ist, so trennt sie gewissermassen die Elemente, sie widersteht ihrer Vereinigung, und folglich hindert sie es, daß sie nicht wachsen und sich verhärten können.

Daß die Puppen eben so gut Othem hohlen, als die Raupen, ist wohl keinem Zweifel unterworfen; sie haben die dazu nötigen Werkzeuge; wirft man sie ins Wasser, so setzet sich

sich an jedes Luftloch eine kleine Luftblase, die die heraus getretene Luft verräth, und wenn man die Luftlöcher verstopft, so wird die Puppe gar bald sterben.

Das bewundernswürdigste und unerklärbarste bey den Puppen ist die grosse Veränderung, die in dem Innersten derselben vorgeht, indem wärend der Zeit, daß sie im Schlafe zu liegen scheint, neue Werkzeuge für den Schmetterling hervorgebracht werden, die die Raupe nicht hatte, nemlich die ZeugungsGlieder. Bey allen übrigen Veränderungen kommt es nur auf eine blosse Entwickelung an, indem alle äussere gleichnahmige Theile gleichsam in einander gelenkt sind, oder unter einander liegen. Aber bey der Hervorbringung der Zeugungs-Glieder, und überhaupt beym Uebergang von der Puppe zum Schmetterling verwandeln sich auch die Eingeweide. Hier erlischt unser Licht fast gänzlich. Kurz vor der Verwandlung wirft die Raupe die Haut weg, welche den Eingeweidesack inwendig bedeckt. Dieses Eingeweide, das bisher nur grobe Speisen verdauet hatte, muß von nun an viel feinere auflösen. Die fette, gelbe Materie, die inwendig durch die ganze Raupe unter dem Namen des Fettkörpers verbreitet ist, wird nach der Verwandlung allmählig dick, und scheint der Puppe das zu seyn, was das Gelbe im Ey dem Hühnchen ist. Das Blut, welches sich in der Raupe von Hintern nach dem Kopfe zu bewegte, nimmt nach der Verwandlung den entgegengesezten Lauf; was muß nicht das Innre des Thiers für Veränderungen leiden? Die Luftröhren sitzen an der äussern Haut, und werden also mit ihr weggeworfen. Es müssen also neue Luftröhren an die Stelle der alten treten. Aber wie geschieht dieses? wie werden Lungen durch Lungen ersetzt? Je mehr man dies untersucht, in destomehr Dunkelheit wird man gerathen. Indem die Natur die Eingeweide zu ändern, und ihnen ein neues Leben mitzutheilen bemühet ist, so beschäftigt sie sich zugleich mit der Auswickelung verschiedener Werkzeuge, die dem Insekt als Raupe unnüz waren, aber in seinem künftigen Zustande ihm höchstnötig sind. Diese verschiedenen Operationen deste, gewisser und glüklicher auszuführen, läßt sie das Insekt,

wie

wie einst den Stammvater Adam, in einen tiefen Schlaf fallen, während dessen sie nach Belieben stufenweise arbeitet. Der fertige Körper, der eine feine und lange zubereitete Substanz ist, scheint der HauptGrund der Nahrung zu seyn, wodurch sie alle Theile zu ihrer Vollkommenheit bringt. Die Ausdünstung der wässrigen und überflüssigen Feuchtigkeiten verstattet den Elementen der Fibern an einander zu kommen und sich genau zu vereinigen. Hieraus entsteht eine Festigkeit in allen Organen. Die kleinen Wunden, welche durch Zerreissung der Gefässe innwendig hin und wieder entstanden, wachsam unmerklich wieder zu. Die Theile, welche in einen gewaltsamen Zustand gerathen waren, und dadurch andere Gestalten und Verhältnisse erlangt haben, biegen sich allmählig nach Maasgabe dieser Veränderungen, und nach dieser Richtung nehmen nun auch die Säfte neue Wege. Endlich verschwinden die Gefässe der Raupe, und lösen sich in ein feuchtes, stinkendes Sediment auf, welches der Schmetterling gleich nach Ablegung der Puppenhülse von sich wirft. Wollte man fragen: Wozu so grosse Anstalten bey so unbedeutenden Geschöpfen? Warum wird der Schmetterling nicht als Schmetterling gebohren? Warum ist er erst eine Raupe, und so dann eine Puppe? Diese Fragen geziemen sich nicht dem höchsten Wesen aller Dinge zu machen, und sie werden hinreichend durch den einzigen Gedanken beantwortet: Wie viele tausend Hände auf Erden werden nicht dadurch in Bewegung gesezt, daß der Seidenwurm nicht als Schmetterling sondern als Raupe aus dem Ey kommt, und sich erst einspinnen muß, ehe er zum Schmetterling wird!

4. Von den Schmetterlingen.

Wenn alle Theile des Schmetterlings unter der Puppenhülse ihre völlige Ausbildung und Vollkommenheit erlangt haben, so kommt gleichsam ein neues Leben in ihm. Er erwacht aus seinem Schlaf, und sucht Befreyung aus seinem engen Gefängnisse. Er hat schon als Raupe seine Befreyung dadurch erleichtert, daß er die äussere Hülle an der Kopfseite etwas

was schwächer gemacht hat, und also leichter zersprengt werden kann. Indem er sich zum Durchbruch in Bewegung sezt, tritt ein Tropfen Saft aus dem Munde, der die Hülle erweicht; sie giebt nun besser nach, und indem der Schmetterling dieses merkt, verdoppelt er seine Kräfte, drängt sich mit dem Kopfe und den Vorderfüssen durch, und indem er sich mit diesen festhält, zieht er den übrigen Körper aus der Hülse und aus der äusseren Hülle heraus. Wenn er sich völlig seiner Banden entlediget hat, sucht er an einem Stamme, oder einer Wand, oder andern perpendikulairen Fläche in die Höhe zu steigen, damit die Säfte sich so viel leichter durch den Druck in alle Theile verbreiten. Nun ruhet er einige Minuten, um dem Körper mehr Festigkeit und Kräfte zur Entwickelung zu geben. Die Flügel sind noch ganz kurz, dick, und plump, sie liegen wie ein Zickzack über einander geschlagen, doch kann man schon die vornehmsten Zeichnungen auf denselben erkennen. Nun macht der Schmetterling eine kleine Bewegung, und giebt dadurch dem Triebe der Säfte den ersten Ruck. Die Flügeladern des Schmetterlings bestehen aus zwo über einander liegenden hohlen Rinnen, deren Höhlungen auf einander passen, sie können sich also, da sie noch weich sind, so weit von einander thun, damit der Saft im Stande ist, durchzukommen. Dieser breitet sich nun in alle diese Röhren mit ihren unzähligen Nebenästen aus, das Insekt sucht durch wiederhohlte Bewegungen dem Zufluß zu befördern; er cirkulirt überall in den Flügel herum, kommt, ohne von den Adern aufgehalten zu werden, von einem Ende zum andern, und auf solche Weise entfaltet sich der Flügel und wird in eine vollkommene Fläche ausgebreitet. Je mehr die Flügel zunehmen, desto geschmeidiger wird der Leib. Der Schmetterling macht nun mit den Flügeln einige Schwingungen, da sie vorher grade herunter hingen, richtet er sie nun eine zeitlang in die Höhe, damit die sich in den Flügeln ergossenen überflüssigen Säfte wieder zurück treten können; sie glätten sich nun völlig aus, und werden steif; nun ruhet er wieder eine zeitlang, und reiniget sich zulezt von dem fast bey allen Thieren nach der Geburth befindlichem Unrath, (Meconium) welches dem Ansehen

hen nach ein Haufen aufgelößtes Fleisch ist. Die rothe Farbe, welche diese Auswürfe bisweilen haben, giebt die natürliche Ursache der vermeinten Blutregen, die in den Zeiten des Aberglaubens oft ganze Völker in Schrecken gesezt haben. Stört man den Schmetterling während dieser Entwickelung, oder ereignen sich andere Hindernisse, so wird er gemeiniglich krüppelhaft.

Der Schmetterling hat wie alle Insekten drey Hauptabtheilungen, den Kopf, die Brust, und den Hinterleib. Der Kopf ist bey den meisten klein, meist rund, mit zwey kugelförmigen Augen an den Seiten, an denen man 34650 Flächen gezählt hat. Vor der Stirn stehen zwey Fühlhörner, welche bald kolbigt (clavatae), dreyschneidig (prismaticae), gekämmt (pectinatae), borstenförmig (setaceae), spindelförmig sind. Das Maul hat bald eine zusammengerollte Saugspitze, oder Spiralzunge, die zum Aussaugen des Blumen-Safts dienet, bald nicht. Neben dem Maule stehen zwey Freßspitzen (Palpi), die oft ziemlich lang, rauch, mit Haaren eingefaßt sind. Der Brustschild ist mit Haaren oder Schuppen besezt, bald glatt, bald kappenförmig in die Höhe gerichtet (cristatus), und diese Kappe hängt gemeiniglich über den Kopf her. An der Brust sitzen die Oberflügel und die Füsse. Der Hinterleib, an dessen Einlenkung zugleich die Unterflügel befestigt sind, hat neun Ringe, ist rund oder platt, am Ende abgerundet, oder zugespizt, auch mit einem Büschel besezt, mit Haaren, Wolle oder Schuppen überzogen. An jeder Seite des Hinterleibes sitzen die 9 Luftlöcher, auf jedem Ringe eines; sie sind, wie bey den Raupen, länglich, schmal, mit einer spaltenähnlichen Oefnung. Jeder Schmetterling hat 4 Flügel, nur von einigen wenigen könnte man sagen, daß sie 6 Flügel hätten, weil man an ihnen noch zwey kleine flügelähnliche Anhänge findet. Bey einigen Arten haben die Weibchen keine, oder doch nur sehr kurze Stumpfen von Flügel. Der Gestalt nach sind alle Flügel unten bey der Einlenkung zugespizt, und breiten sich am Ende immer mehr aus. Ueberhaupt ist ihre Gestalt breit oder schmal, lanzenför-

förmig (lanceolatae), abgerundet, (rotundatae); sichelförmig ausgeschnitten (falcatae) ausgezackt (dentatae). Ihre Lage ist zusammengeschlagen (conniventes), oder flach (patulae), abhängend, dachförmig (deflexae) oder aufstehend (erectae), umgeschlagen (reversae), sperrig (divaricatae), auf einanderliegend (incumbentes), aufgerollt (convolutae). An jedem Flügel bestimmt man noch die mittlere Gegend, die man den **Mittelraum** (discus) nennet; die Gegend, welche der Einlenkung nahe ist, nennt man den **Rückenwinkel**, (basis); die Gegend an der obern äusseren Spitze, den **Aussenwinkel** (angulus externus); den gegenüber stehenden Winkel, den **Innenwinkel** (angulus internus); den äusseren gegen den Kopf zu liegenden Rand, der gemeiniglich einige stärkere Adern hat, nennt man den Aussenrand (margo externus; den drauf folgenden gegen der Basis überstehenden, den **Unterrand** (margo posticus), und den, welcher am Hinterleibe anschließt, den **Innenrand** (margo internus).

Das Bewundernswürdigste an den Schmetterlingen sind die vortreflichen Farben und Zeichnungen auf den Flügeln. Sie entstehen aus unzäligen kleinen, glänzenden, vielfarbigten, und auf sehr verschiedene Art zugeschnittenen Schüpchen (squamae imbricatae), die auf das regelmässigste mit ihren Stielen in die membranöse Haut der Flügel eingesteckt sind, und den blossen Augen als ein glänzender, bunter Staub erscheinen. Oft prangt ein einziger Schmetterling mit mehr als zehnerley Farben; bisweilen hat der Kopf, der Rücken, die Oberflügel, die Unterflügel ganz verschiedene Farben. Die Flügel sind wieder mit bunten Flecken, Querbändern, Streifen, Linien und Punkten besezt; unter welchen sich oft das lebhafteste Gold und Silber findet. Diese sehr mannigfaltigen Farben zu beschreiben, macht den Entomologen oft viele Mühe, weil wir nicht zu jeder Farbenmischung ein eigenes Wort haben. Daher kommen so viele neue unverständliche Worte in den Systemen, mit welchen man gar keinen Begrif verbinden kann; Umschreibungen helfen hier auch nicht allezeit. Vielleicht ist es manchem Leser lieb, wenn ich, um ihm die systematischen Beschrei-

schreibungen zu erleichtern, die vornemsten Farben nach ihren Benennungen herseße, und weil der Name allein noch keine klare Vorstellung der Farbe giebt, so will ich das Verhältnis der Mischungen hinzufügen; so wird man sich auch von denen unverständlichen Benennungen einen ziemlich klaren Begrif machen können.

1. Die Grundfarben sind.

1.	Zinnoberroth.	Cinnabarinus.	Zinnober.
2.	Gelb.	Flavus.	GummiGutti.
3.	Blau.	coeruleſcens.	Berlinerblau.
4.	Schwarz.	niger.	
5.	Weiß.	albus.	
6.	Grün.	viridis.	blau und gelb vermischt.

2. Zusammengeseßte Farben.

Rosenroth.	roſatus.	weiß	2	Th.	roth	6	Th.			
Leibfarbe.	ruſſeus.	weiß	2	″	roth	4	″			
Korallenfarbe.	Corallinus.	roth	6	″	grün	2	″			
Leberfarbe.	hepaticus.	roth	4	″	schwarz	4	″			
Blutfarbe.	ſanguineus.	roth	6	″	schwarz	2	″			
Röthlich.	pudorinus.	roth	6	″	gelb	2	″			
Violett.	minius.	roth	6	″	blau	2	″			
Orang.	aurantius.	roth	4	″	gelb	4	″			
Citronengelb.	citrinus.	gelb	6	″	roth	2	″			
Schmutzgelb.	luteus.	gelb	6	″	schwarz	2	″			
Limoniengelb.	limoniatus.	gelb	4	″	grün	2	″			
Isabell.	Iſabellae.	gelb	6	″	weiß	2	″			
Strohgelb.	Stramineus.	gelb	6	″	blau	2	″			
Dunkelgrün.	viresceus.	grün	6	″	schwarz	2	″			
Bergarün.	viridimont.	grün	6	″	weiß	2	″			
Muskatfarbe.	moſchatinus.	roth	4	″	grün	4	″			
Mauſefarbe.	murinus.	gelb	2	″	schwarz	6	″			
Beingelb.	oſſeus.	gelb	4	″	weiß	4	″			
Ofergelb.	ochreaceus.	roth	4	″	gelb	2	″	grün	2	Th.
Blutſteinfarbe.	haematiticus.	blau	4	″	roth	2	″	schwarz	2	″
Capperfarbe.	capparinus.	gelb	4	″	grün	2	″	blau	2	″
Nelkenfarbe.	Cacyophyllinus.	grün	4	″	roth	2	″	schwarz	2	″
Zimmetfarbe.	Cinnomomaeus.	gelb	4	″	roth	2	″	schwarz	2	″
Lichtgrau	Glaucus.	blau	4	″	gelb	2	″	grün	2	″
Castanienbraun.	Caſtaneus.	grün	4	″	roth	2	″	gelb	2	″
grünlichbraun.	teſtaceus.	grün	2	″	roth	4	″	gelb	2	″
Dunkelgrün.	viridanus.	grün	4	″	blau	2	″	gelb	2	″
dunkelbraun.	umbrinus.	braun	6	″	schwarz	1	″	blau	1	″

Die

Die Schmetterlinge haben sechs Füsse; bey einigen sind die Vorderfüsse kürzer, und anders gestaltet. Sie bestehen, wie die Füsse der Käfer aus drey Hauptabtheilungen; der erste Theil heißt die Lende oder Hüfte, die durch eine starke Membrane an die Brust befestiget ist; sie ist mit Schuppen oder Haaren besezt, und hat eine solche Richtung, daß die Knie in die Höhe stehen. Der zweyte Theil heißt das Schienbein; es ist dünner, als die Hüfte, aber oft mit dornartigen Spitzen, oft mit starken Zacken, und überdem mit Schuppen oder borstenartigen Haaren besezt. Der dritte Theil enthalt die Fußblätter, deren Anzahl nicht bey allen Schmetterlingen gleich groß ist, sondern es sind ihrer bald drey, bald vier, bald fünf. Sie sind auch mit Haaren, und bey einigen auch mit steifen Dornspitzen besezt. Am Ende derselben stehen zwei krumme, hornartige, harte Krallen.

Der Unterschied des Geschlechts ergiebt sich bey einigen Arten aus der Grösse, indem der weibliche Schmetterling gemeiniglich grösser ist; bey andern durch die veränderten Farben; denn oft haben die Flügel der Männchen ganz andre Farben, und wo dies auch nicht ist, da sind doch die Farben gemeiniglich weit lebhafter, und die Zeichnungen gedrungener. Wieder bey andern kann man nur aus der Dicke oder Dünne des Leibes das Geschlecht unterscheiden; weil der Leib des Weibchen voll Eyer ist; bey einer sehr grossen Anzahl aber am sichersten aus den Fühlhörnern, die oft bey dem Männchen gekämmt oder Federbuschartig, bey dem Weibchen aber borstenförmig sind. Und eben aus diesem Grunde ist man auch auf die Vermuthung gekommen, daß es unter den Schmetterlingen auch Zwitter gäbe, weil es sich bisweilen zuträgt, obgleich die Fälle äusserst selten sind, daß ein Schmetterling ein gekämmtes und ein borstenähnliches Fühlhorn hat.

Das Zeugungsglied des Männchen liegt unter dem After; die Scheide desselben ist ein kleiner cylindrischer, halb hornartiger, halb membranöser Theil; er ist von zwey grossen und zwey kleinen, ausgehöhlten, membranösen Blättern umschlossen, die am Ende eine Art von Klaue haben, und sich

auseinander breiten lassen, diese Theile dienen ihm zum Ergreiffen und Festhalten an das Weibchen. Im Leibe findet man die Saamengefässe, und einen mit ihnen vereinigten Körper, der vermuthlich die Stelle der Hoden vertritt. Das Geburtsglied des Weibchen liegt unter dem After. Inwendig liegen die aus acht Aesten bestehenden Trompeten, welche mit unzäligen Luftröhren durchflochten sind, und die Eyer in sich schließen. Sie vereinigen sich am Eyerstock, an welchem noch eine kleine runde Blase sitzt, welches die Bärmutter ist, die den Saamen des Männchen aufnimmt, und noch zwey kleine Bläschen, die die Materie enthalten, womit die Mutter die Eyer überzieht.

Die Befruchtung der Eyer geschieht also auf folgende Art: Der männliche Saame kommt nicht bis an den Eyerstock, sondern er wird in das jetzt erwähnte Bläschen, die eine Art von Bärmutter ist, verwahret, die an der Seite der Legeröhre liegt. Diese Legeröhre endigt sich im After, und die Eyer kommen auch aus dem After, hingegen das Zeugungsglied des Weibchen ist vom After unterschieden. Die Blase nun, in welche die männliche Saamenfeuchtigkeit tritt, hat zwey Kanäle; der eine geht nach dem weiblichen Geschlechtstheil zu und durch diesen wird der Saame in die Blase gebracht; der andre Kanal öfnet sich in der Legeröhre. Wenn nun also die Eyer vom Eyerstock in die Trompeten gehen, und indem sie durch die Legeröhre gehen, so müssen sie vor die Mündung des Kanals der Bärmutter vorbey gehen, und in diesem Augenblick werden sie von dem in derselben befindlichen männlichen Saamen befeuchtet. Folglich wirkt die in der Bärmutter schon verwahrte Saamenfeuchtigkeit beständig auf die durch die Legeröhre gehende Eyer. Daher kommt es, daß eine einzige Begattung hinreichend ist, viele hundert Eyer, die doch nach und nach gelegt werden, zu befruchten. Nimmt man die Eyer vom Eyerstocke ab, ehe sie vor dem Kanale der Bärmutter vorbey gegangen sind, so bleiben sie unfruchtbar; nimmt man sie aber unter dem Kanale weg, so sind sie allemal schon befruchtet. Man hat den Versuch gemacht, aus einem eben ausgekrochenem Weibchen des Seidenwurms, das

sich

sich noch nicht begattet hatte, die reifsten Eyer zu nehmen, und einige mit der Feuchtigkeit zu benetzen, die man aus der Bärmutter eines andern Weibchen nahm, das sich begattet hatte; andre aber nicht; die benetzten liefen blau an, wie die natürlichen befruchteten Eyer, die unbenetzten blieben gelb, und verdarben. Man findet an mehrern Schmetterlings-Eyern, daß die befruchteten eine andre Farbe, und gemeiniglich eine dunklere bekommen, und bald drauf einen feinen, schwarzen Zirkel um ihre obere eingedrukte Extremität; und in eben diesem Zirkel nagt das Räupchen, wenn es zur Reife gekommen ist, die Eyerschaale rings umher ab. Einige haben behaupten wollen, daß schon der starke Geruch der Saamenfeuchtigkeit hinreichend wäre, die Befruchtung zu bewirken.

Von vielen Schmetterlingen nimmt man es nicht wahr, daß sie einige Speise zu sich nehmen; die meisten aber leben und nähren sich vom Saft der Blumen. Das Hauptgeschäft in ihrem jetzigem Zustande ist die Fortpflanzung ihres Geschlechts. Beyde Geschlechter sind sehr hitzig auf die Begattung, insonderheit das Männchen. Es besteigt das Weibchen, die Paarung dauert wenige Minuten, und geschieht oft im Fluge; doch hängen auch viele sehr lange an einander. Das Männchen sucht sich mehrere Weiber auf, das Weibchen aber legt bald drauf einige hundert bis tausend Eyer; und nach Beendigung desselben pflegen viele gleich zu sterben, andre geniessen ihr Leben noch etwas länger. Viele legen auch ohne Begattung Eyer, die aber taub und unfruchtbar sind.

Die Schmetterlinge haben eben die Feinde zu fürchten, von denen die Raupen verfolgt und getödtet werden. Auch kalte Witterung und anhaltende Nässe ist ihnen schädlich. Durch Nebel und Thau werden ihre Flügel weich und schlapp, daß sie alsdann nicht fliegen können; die Schüppchen auf den Flügeln flattern ab, welches ihnen auch das fliegen schwerer macht, die Sonne und die Luft verbleicht die Farben, und so verlieren sie in kurzem ihre meisten Schönheiten.

Man hat mit gutem Grunde alle Schmetterlinge in drey Hauptclassen vertheilt, die durch deutliche und standhafte Charaktere von einander verschieden sind.

1. Tagvögel. Die Fühlhörner sind fadenförmig, steif, und haben am Ende einen Knopf; sie fliegen allzeit bey Tage.

2. Dämmerungsvögel; die Fühlhörner sind kürzer, dicker, an beyden Enden werden sie dünner.

3. Nachtvögel; die Fühlhörner sind borstenartig oder gekämmt.

Erste Gattung.

Tagvögel; Papilio.

Der eigenthümliche Name, den man denen Tagschmetterlingen giebt, ist Buttervögel wegen der gelben Farbe einiger, Zweyfalter, auch Papillons; holl. Kapellen; denn die übrigen Namen: Schmetterlinge, Kalütten, grich. Plyche, italien. Parpaglione: franz. Papillons, span. Mariposa, poln. Motil, ungar. Louoldek, kommt mehr der ganzen Klasse der Lepidoptern zu. Der aus dem Grichischen zusammen gesetzte Name Lepidoptera von Λεπίδιον squamula und πτερὸν, ala, soll Insekten anzeigen, deren Flügel mit kleinen Schuppen besetzt sind.

Die eigentlichen Kennzeichen dieser Gattung sind folgende:

Die Fühlhörner sind keulförmig, das heißt, sie haben am Ende, wo sie etwas dicker zugehen, einen Knopf.

Das Maul hat zwey zurückgebogene Freßspitzen, und eine aufgerollte Spiralzunge.

Sie

Sie fliegen nur allein bey Tage.

Diese Kennzeichen zusammengenommen bestimmen allzeit zuverlässig diese Gattung; aber abgesondert könnten sie leicht Irrthümer verursachen, denn es giebt auch unter den übrigen Gattungen viele, welche eine Spiralzunge, keulförmige Fühlhörner haben, und bey Tage fliegen. Man könnte auch sagen, die Tagvögel haben einen weit dünnern Leib, und halten beym Sitzen die Flügel in die Höhe gerichtet, und zusammengelegt, aber beydes gilt auch von manchen Nachtvögeln. Man könnte auch noch das hinzufügen, daß die Unterseite der Flügel meistentheils ganz anders, und mit eben so lebhaften Farben gezieret ist, als die Oberseite. Ueberhaupt unterscheidet sich ihr ganzer äusserer Umriß und Habitus sie so deutlich, daß ein nicht ganz Unerfahrner nicht leicht in Zweifel geräth.

Die Fühlhörner bestehen ohngefehr aus funfzig Gliedern, die zwey ersten sind etwas kugelförmig, die übrigen gehen haargleich fort, bis auf die acht letzten, welche kürzer und breiter werden, und einen Knopf bilden, der bey einigen etwas spitzig zuläuft, bey andern abgestutzt ist. Sie sind fast so lang, wie der Leib, stehen zwischen den Augen, und sind gemeiniglich in die Höhe gerichtet. Die Flügel sind groß, steif, die obern fast dreyeckig, die untern mehr rund, und schlagen sich bey den meisten an der innern Seite um den Leib herum, so daß der Hinterleib wie in einer Hölung ruhet; auch sind sie daselbst gemeiniglich mit langen Haaren besetzt; viele laufen auch in lange Schwänze aus. Der Brustschild ist mit Haaren, der Hinterleib mit Schüpchen und Haaren besetzt. Bey vielen Arten sind die Vorderfüsse viel kürzer, so daß viele sie nicht einmal für Füsse erkennen wollen; denn auf die Hüfte folgt ein Glied, das weder einem Schienbeine noch einem Fußblatte ähnlich sieht; es ist zwar so lang, wie das Schienbein seyn würde, aber viel breiter, einwärts gekrümmt, unten etwas zugespitzt, an den Seiten mit Haaren eingefaßt. Sie scheinen den Thieren zum Abputzen der Augen zu dienen.

Sie fliegen nicht eher auf, bis die Sonne über den Horizont steht, weil der Thau ihre Flügel naß und weich macht; die Nacht über setzen sie sich an Bäumen oder Blumen fest; am liebsten auf der Unterseite der Blätter, um für Regen sicher zu seyn. Sie lieben sehr den Sonnenschein, und scheinen durch Auf- und Niederschlagen ihrer Flügel ihr Wohlbehagen an der Sonnenwärme im Sitzen zu erkennen zu geben. Die Paarung ist ihr liebstes Vergnügen; die Männchen flattern in der Luft um die Weibchen herum; und es ist unglaublich, mit welcher Schnelligkeit, die dem Auge ganz unsichtbar wird, die Weibchen die verwickeltesten Wendungen zu machen wissen, wenn sie von den Männchen verfolgt werden, und ihnen Erhör zu geben nicht Lust haben; und doch bleibt bey allen diesen schnellesten Wendungen das Männchen immer so dicht beym Weibchen, daß man glauben sollte, sie wären nahe an einander gebunden. Nach der Begattung legt sich das Männchen entkräftet unter das Gebüsch nieder, und stirbt, wenn es nicht noch eher den Vögeln zum Raube wird, das Weibchen aber legt erst die Eyer am nötigen Orte ab.

Die Raupen der Tagvögel haben insgesammt 16. Füsse; viele sind mit Dornen, andre mit Dornbusch ähnlichen Erhöhungen besetzt, andre aber sind glatt. Sie verwandeln sich auch alle über der Erde, ohne Gespinnste, sondern sie befestigen sich irgend wo, oder hängen sich auf. Die Puppen der Tagvögel sind eckig, mehr oder weniger, und viele mit schönen, glänzenden Goldpunkten geziert.

Die sehr grosse Menge der Schmetterlinge macht es fast nothwendig, sie wieder in mehrere Familien zu vertheilen; und da hat es dem Ritter Linné beliebt, folgende Eintheilung zu machen;

Equites. Ritter.

a. Trojanische; grosse, breite Flügel, an der Brust rothe Flecke.

b. Grichische; grosse, breite Flügel ohne rothe Brustflecken.

2. Heli-

2. Heliconii. Schmalflügel.

3. Danai. Rundflügel.

a. die Grundfarbe weiß oder gelb. Dan. candidi.

b. mit bunten Flügeln. Danai festivi.

4. Nymphales. Nymphen; gezähnelte Flügel.

a. mit Augenflecken auf den Flügeln, N. gemmati.

b. ohne Augenflecken. N. phalerati.

5. Plebeji. Gemeine;

a. Bauren. Plebej. rurales.

b) Bürger. Plebej. urbicolae.

Obgleich diese Eintheilung von neueren Entomologen hie und da verbessert und bestimmter gemacht ist, so muß ich doch der in diesem Werke einmal eingeführten Linneischen Ordnung folgen:

Jedoch hoffe ich, denen Liebhabern und Sammlern nicht zu weitläufig zu werden, wenn ich sie mit einer neuen systematischen Eintheilung der einländischen Schmetterlinge bekannt mache, die von einem sehr scharfsinnigen Entomologen herrührt, von dem jezt ein kleines Werk unter der Presse ist, welches ich allen Naturfreunden als ein sehr nützliches Handbuch sicher empfehlen kann. Ich glaube auch, diesen Freund nicht zu beleidigen, oder sein Vertrauen zu mißbrauchen, wenn ich hier seine Eintheilung vielleicht eher bekannt mache, ehe er sie selbst dem Publiko mitgetheilt hat; vielmehr hoffe ich, jedem Leser um so viel begieriger nach seiner gründlichen Ausführung selbst zu machen. Hier ist seine Eintheilung.

Erste Horde. Großflügler.

A. Breitflügler. Equites.

1. an der Brust rothe Flecken. Equites Trojani.

2. keine rothe Bruſtflecken, am Afterwinkel einen rothbraunen, runden Fleck. Equites achivi.

B. Schmalflügler. Heliconii.

Zweyte Horde. Weißflügler. Danai candidi.

A. Gelblinge.

1. Mit zugeſpitzten Flügeln.

2. Mit runden Flügeln, und oben ſchwarz gefärbtem Auſſenrande.

B. Weißlinge.

Dritte Horde. Augenflügler. Nymphales ocellati.

Vierte Horde. Eckflügler. Nymphales phalerati.

A. Schillerflügler.

B. Bandflügler.

C. Zackflügler.

D. Netzflügler.

1. mit Silberflecken. Perlenmuttervögel.

2. mit abwechſelnden hellen und dunkeln Flecken und Binden. Fritillarienfalter.

Fünfte Horde. Kleinflügler. Plebeji rurales.

A. Mit kleinen Spitzen an den Hinterflügeln. Kleinſchwanzflügler.

B. Mit ſchwarzen Punkten, unten auf den Hinterflügeln. Punktflügler.

1. Feuervögel, mit gelben glänzenden Flügeln.

a. entweder blos das Weibchen.

b. oder auch das Männchen.

2. Bläulinge; mit blauglänzenden Flügeln.

a. mit einem rothgelben, fleckigtem Querbande.

b. ohne demſelben.

Sech-

Sechste Horde. Dickflügler. Plebeji urbicolae.

A. gelbe, weiß gefleckte.

B. schwarze, weiß gefleckte.

C. braune mit grösseren runden, gelben Spiegelflecken.

Um diese Anleitung nicht zu stark zu machen, so will ich von einer jedem Familie nur einige wenige anführen.

I. Ritter. Equites.

a. Trojanische Ritter. Equites Troes.

Die Flügel sind sehr breit, so daß von den drey Rändern der Oberflügel der innre Rand der kürzeste ist. Die fadenähnlichen Fühlhörner haben grossentheils keinen Knopf, sondern sind grade abgestutzt. Die Brust hat hie und da rothe Flecke. Linné hat ihnen trojanische Heldennamen gegeben.

1. Der Priamus.
Papilio Troes Priamus.

Dieser Schmetterling ist unter allen der schönste und seltenste, und ist zu Amboina in Ostindien zu Hause. Die Oberflügel sind sammetartig grün, mit einem schwarzen Saume und einem schwarzen Flecken auf der Fläche, unterher ist er schwärzlich. Ein grüner breiter Strich läuft schief über die Flügel nach dem vordern Rande zu, wo noch ein grüner Fleck stehet, so wie auch noch einige am hintern Rande stehen. Die Unterflügel sind oben grün, schwarz gesäumt, unten grün mit einem gezahnten Rande, in welchem sechs runde schwarze Flecke stehen, die einen röthlichen Flecken vor sich haben. Der Leib ist zwey Zoll lang, der Hinterleib gelb, und die Breite des Schmetterlings, wenn die Flügel ausgebreitet sind, sieben Zoll. Die Holländer nenen ihn: de groene Fluweel-Kapell.

2. Der Paris.
Papilio (Troes) Paris.

Kupfert. Inf. XLIV. A. und B.

Einer der schönsten und seltensten Schmetterlinge, der in

China zu Hause gehört. Die Grundfarbe der Flügel ist schwarz, sie sind aber überall mit dem schönsten grasgrün auf das feinste punktirt. Die Unterflügel haben auf der Mitte ein grosses grünglänzendes Feld, und am innern Winkel ein purpurrothes Auge. Der Leib ist auch grün punktirt. Die Unterseite (tab. B) ist dunkelbraun, weiß gesprenkelt. Am äussern Rande jedes Flügels stehen sieben purpurfarbige Augen. Gemeiniglich sind die Hinterflügel geschwänzt, man will aber auch ungeschwänzte gefunden haben.

b. Grichische Ritter. Equites Achivi.

Die Brust hat keine rothe Flecke, dagegen haben die Unterflügel oft am Innenwinkel einen braunrothen Fleck; sie sind zum Theil geschwänzt, zum Theil nicht geschwänzt.

3. Der Adonis.
Papilio (Achivus) Adonis.

Kupfert. Ins. XLIV. N. 2. A. und B.

Ein schöner surinamscher Schmetterling; die Flügel sind auf der Oberfläche himmelblau, wie Folie glänzend; die äussern Spitzen verlieren sich in schwarz; am Aussenrande der Oberflügel stehen zwey weisse Flecke über einander. Die Unterseite (tab. B) ist grünlich grau, mit hellgrünen Banden; jeder Flügel hat drey orangegelbe Augen, und einem Rand von gleicher Farbe, der an den Oberflügeln doppelt ist; die Endspitze der Unterflügel ist schwarz.

4. Der Podalirius.
Papilio (Achivus) Podalirius.
Le Flambé.

Dieser Schmetterling wird gemeiniglich der Segelvogel genannt; vermuthlich, weil sein Flug etwas schwer ist, und er bey demselben nicht wie andere Schmetterlinge mit den Flügeln flattert, sondern mehr in der Luft zu schwimmen scheint. Die Grundfarbe ist blaßgelb, mit sechs quer durch die Flügel lauffenden schwarzen Binden, von denen einige abge-

abgebrochen sind. Die Hinterflügel haben einen langen, spitzigen Schwanz, am äussern Rande fünf blaue, halbmondförmige Flecken; über den letzten, der am Afterwinkel steht, ist ein orange Flecken. Unten haben die Flügel eben diese Zeichnung, nur steht auf der Mitte der Unterflügel ein orange Streif. Die Raupe lebt auf Obstbäumen und Kohl, auch auf Schlehendornen. Sie ist gelbgrün, wie Sammt, und wird 8 Tage vor der Verwandlung ganz gelb. Der Kopf ist voll kleiner Haare; an jeder Seite und auf dem Rücken läuft der Länge nach eine hellgelbe Linie; die Haut ist überall voll kleiner Pünktchen, die auf dem 3 ersten Gelenken roth, auf den übrigen gelb sind; ausserdem ist die Haut voll Sammethärchen, insonderheit an den Seiten. Den Platz, wo sie sich aufhält, überspinnet sie mit groben, weissen Faden. Vor der Verwandlung bekommt sie bräunliche Flecken. Berührt man sie, so treten plötzlich ein Paar gelbe Hörner an ihren Halse, gleich hinter dem Kopfe hervor, und sie giebt einen wiedrigen Geruch von sich. Bey der Verwandlung macht sie sich einen Faden um den Leib. Der Vordertheil der Puppe ist blaßröthlich; vorne stehen ein Paar kurze, dicke Spitzen; hinten ist sie gelb, und läuft spitz zu; auch ist sie überall punktirt. Nach vierzehn Tagen, oder, wenn sie sich spät verwandelt hat, im folgendem Frühjahr kommt der Schmetterling heraus.

5. Der Machaon.

Papilio (Achivus) Machaon.

Le grand Papillon du Fenouil.

Er ist unter den Namen des **Schwalbenschwanzes** und des **Fenchelvogels** überall bekannt, aber gewiß einer der schönsten europäischen Schmetterlinge. Die Grundfarbe ist ein schönes, reines gelb; die Aussenränder haben eine breite schwarze Einfassung, auf denen wieder gelbe Flecke stehen, auch sind sie mit gelben Puder sauber bestreuet: die Hinterflügel sind geschwänzt; auf der schwarzen Einfassung stehen zunächst am Rande 6 gelbe mondförmige Flecke, und hinter denselben eben so viele grössere blaue Flecke. Im Afterwinkel

steht

ſieht ein groſſes rothes Auge mit einer blauen Einfaſſung an der innern Seite. Die Unterſeite iſt faſt eben ſo, nur blaſſer; die blauen Flecke ſind kleiner, halbmondförmig, und hinter den vierten und fünften ſteht ein Orangefleck. Die Raupe lebt auf allerley Kräutern; auf Fenchel, Dill, Kümmel, Pimpinelle, Peterſillie; Sie iſt glatt, grün, mit ſchwarzen Querbinden, auf welchen rothe Punkte ſtehen. Sie hat auch am Kopfe zwey Hörner, die bey einer ſtarken Berührung heraustreten, und einen wiedrigen Geruch ausduften. Sie ſpinnet ſich zur Verwandlung einen Faden um den Leib. Die Puppe iſt grün, auch gelb und bräunlich, mit wenigen Ecken. In vierzehn Tagen kriecht der Schmetterling aus; Spätlinge aber überwintern im Puppenſtande.

II. Heliconii. Schmalflügel.

Die Schmetterlinge, die zu dieſer Familie gehören, zeichnen ſich durch zwey Eigenſchaften von den übrigen aus, nemlich daß die Flügel lang, und nach Verhältniß ſchmal ſind, und zum andern, daß die Zeichnungen auf beyden Seiten faſt gleich ſind. Die Raupen verwandeln ſich, ſo viel man deren kennt, ohne Geſpinnſte auf der flachen Erde zur Puppe. Fabricius hat ſie in zwey Familien vertheilt.

1. Heliconii; Die Flügel ſehr lang und ſchmal.

2. Parnaſſii: Die Flügel breiter, rund.

6. Quirina.

Papilio Quirina. (Helicon.)

Kupfert. Inſ. XLIV. B. Fig. 1. a. b.

Die Oberflügel ſind ſchwarz, mit zwey gelben Binden, die Unterflügel ſchwarzblau mit hellblauen Strahlen, die vor der Wurzel nach den Rand zu ſchieſſen, auch ſteht nahe am Rande eine Reihe blauer Punkte. Die Unterſeite iſt dunkelbraun, mit rothen Strichen von der Wurzel nach den Rand zu; nahe am Rande der Unterflügel ſteht eine Reihe weiſſer Striche. Er kommt aus Surinam.

7. Cha=

7. Charitonia.

Papilio (Helicon.) Charitonia.

Kupfert. Inſ. XLIV. B. Fig. 2.

Die Grundfarbe iſt ſchwarz; drey gelbe Binden ſtehen auf den Oberflügeln, deren unterſte ſich bis zur Wurzel hinbiegt. Die Unterflügel haben in der Mitte ein breites gelbes Querband, und am Rande eine Reihe gelber Punkte, an der Wurzel zwey rothe Punkte. Die Unterſeite iſt eben ſo gezeichnet, nur blaſſer. Aus Oſtindien.

8. Der Apollo.

Papilio (Parnaſſ.) Apollo.

Kupfert. Inſ. XLIV. C. Fig. 1.

Ein ſchöner Schmetterling, der im ſüdlichen Deutſchland, in der Schweiz und Schweden zu Hauſe iſt. Die Flügel ſind rund, mit wenigen Schuppen beſetzt, und deshalb ziemlich durchſichtig, blaßgelb mit einigen ſchwarzen Flecken. Die Unterflügel haben zwey Carminrothe, ſchwarz eingefaßte Flecke mit einem weiſſen Kern. Die Unterſeite iſt faſt eben ſo gezeichnet, nur haben die Unterflügel mehrere rothe Flecke. Am After des Weibchen hängt ein kleiner, häutiger Fortſatz, der mehreren dieſer Familie eigen, und bey einigen ein groſſer Sack iſt. Die Raupe lebt auf der Hauswurz (ſedum album). Sie iſt ſchwarzblau, durch Härchen ſammetartig, an jeder Seite ſtehet eine Reihe rother Punkte, und zwiſchen denſelben viele blaue Wärzchen. Die Puppe iſt cylindriſch, mit blauem Staube überzogen. Nach einer Woche kriecht der Schmetterling aus.

9. Piera.

Papilio (Parnaſſ.) Piera.

Kupfert. Inſ. XLIV. C. Fig. 2.

Aus Surinam; merkwürdig iſt es, daß die Flügel faſt gar keine Schuppen haben, ſondern glaßartig, durchſichtig ſind; die Holländer nennen ihn daher de Glaſſ Kapell. Die

Flü-

Flügel schimmern bräunlich, die Ränder sind dunkler; die Hinterflügel laufen etwas spitzig aus, haben ein braunes gezacktes Querband, werden am Ende bräuner, woselbst noch ein braunes Querband steht; zwischen beyden stehen zwey schwarze, brauneingefaßte Augen mit einem weissen Kern, und zwischen beyden Augen stehen noch zwey weisse Punkte. Die Unterseite ist eben so gezeichnet.

III. Weißflügler. Danai candidi.

Sie werden so genannt, weil die Grundfarbe dieser Schmetterlinge weiß oder gelb ist. Linné nennt sie weisse Rundflügel, weil der Rand der Flügel nicht ausgezackt ist; da es aber einige unter ihnen giebt, deren Flügel zugespizt sind, so ist dieser Name nicht allgemein passend. Man könnte sie sehr gut in zwey Familien vertheilen, nemlich: Gelblinge und Weißlinge. Die Raupen dieser Abtheilung sind grün, mit weissen Seiten- und Rückenstreifen. Die Puppen sind eckig, am Kopfe zugespizt, hängen in einem Gürtel, gemeiniglich wagerecht. Der Schmetterling hat sechs vollkommene Füsse.

10. Eborea.

Papilio (Dan. cand.) Eborea.)

Kupfert. Ins. XLIV. D. 1. Fig. 2. a. b. *)

Einer der schönsten ostindischen Schmetterlinge, wenn er gleich nicht groß ist. Die Flügel sind weiß; die Oberflügel haben breite rothe Spitzen von der schönsten Karminfarbe, unten schwarz eingefaßt. Am Rande der Unterflügel stehen kleine dreyeckige schwärzliche Flecke. Unten (Fig. 2. b.) sind die Flügel weiß, mit schwarzen, zum Theil röthlich eingefaßten Flecken; die rothen Spitzen der Oberflügel scheinen blaß durch.

11. Coro-

*) Auf der Kupfertafel sind die Namen verwechselt. Fig. 1. a. b. ist Pap. Coronea, und Fig. 2. a. b. Eborea.

11. Coronea.

Papilio (Dan. cand.) Coronea.

Kupfert. Inſ. XLIV. D. 1. Fig. 1. a. b.

Die Grundfarbe iſt weiß, aber die Ränder ſind bis zur Hälfte der Flügel ſchwarz eingefaßt. Die Unterſeite iſt ſchwarz, mit orange gelben Strahlen, die von der Wurzel der Flügel ausgehen. Aus Oſtindien.

12. Der Zitronenvogel.

Papilio (Dan. cand.) Rhamni.

Le Citron.

Ein europäiſcher Schmetterling von einer reinen, ſchönen, gelben Farbe. Alle Flügel haben eine hervorſtehende Spitze, am Rande kleine rothe Punkte, auf der Mitte des Feldes ſteht ein braunrother Flecken; die Fühlhörner ſind kurz, purpurfarbig. Das Weibchen iſt meiſt weiß. Die Raupe iſt ſammetartig grün, geht hinten dicker zu, die Seiten haben einen weiſſen Strich. Sie lebt auf dem Wegdorn, (Rhamnus catharticus). Die Puppe iſt grün, der Kopf zugeſpizt, der Rücken erhöhet; die Flügelſcheiden haben einen roſtfarbigen Punkt an der Wurzel.

11. Der Kohlſchmetterling.

Papilio (Dan. cand.) Braſſicae.

Le grand Papillon du Choux.

Dies iſt der gemeine Schmetterling, deſſen Raupe dem Kohl ſo viel Schaden zufügt. Die Flügel ſind weiß, rund, die Vordern haben eine ſchwarze Spitze, die untern einen kleinen ſchwarzen Fleck am Vorderrande. Unten haben die Oberflügel blaßgelbe Spitzen, und das Weibchen zwey ſchwarze Flecke auf der Mitte; die Hinterflügel ſind unten blaßgelb. Die Raupe iſt grün, mit gelben Rücken- und Seitenſtreifen, überall mit ſchwarzen Punkten beſtreuet. Die Puppe iſt gelbgrün, mit ſchwarzen Punkten und einigen hervorragenden Spitzen.

IV. Bunte Rundflügel. Danai festivi.

Sie haben in ihrer Gestalt viel ähnliches mit den vorigen; die Flügel sind auch am Rande nicht stark ausgezakt; sie haben fast die schönsten und lebhaftesten Farben; alle hierher gehörige Schmetterlinge sind Ausländer.

14. Mulciber.
Papilio (Dan. festiv.) Mulciber.

Kupfert. Ins. XLIV. D. 2. Fig. 1.

Alle Flügel sind sammetartig, schwarzbraun, rings herum wie glatt abgeschnitten; die Vorderflügel spielen mit dem herrlichsten blau, je nachdem man sie wendet; hie und da sind sie mit weissen Flecken bestreuet, und am Rande steht eine Reihe weisser Punkte. Unten sind alle Flügel einfarbig braun, mit weissen Punkten an den Rändern. Er kommt aus Amerika.

15. Obrinus.
Papilio (Dan. fest.) Obrinus.

Kupfert. Ins. XLIV. D. 2. Fig. 1. a. b.

Ein seltener Schmetterling aus Ostindien. Die Oberflügel sind sammetartig schwarzbraun, mit einer breiten Seladongrünen Querbinde; die Unterflügel sind braun, mit einer breiten braunrothen Binde über die Mitte. Unten sind die Oberflügel bis zur Hälfte und am Aussenrande schön graßgrün; der seladongrüne Band scheinet blaß durch; die Unterflügel sind graßgrün mit drey bräunlichen Querstrichen.

V. Nymphen, auf deren Flügel Augen stehen.
Nymphales gemmati oder ocellati.

Die Schmetterlinge dieser Familie sind daran leicht zu erkennen, daß auf den Flügeln Augenflecken stehen, das heißt: mehrere auf verschiedene Art gefärbte concentrische Ringe mit einem Mittelpunkt, der dem Augapfel gleichet. Der Aussenrand der Flügel ist gezackt; die vordersten so genannten

Puz-

Putzfüsse sind kurz und zum Gehen untauglich; sie haben also nur vier vollkommene, gemeiniglich dünne, unbehaarte Füsse. Ihre Raupen sind, so viel man deren kennet, glatt, oder doch nur mit einigen kurzen Haaren besetzt; am After stehen zwey scharfe und ziemlich harte Spitzen. Sie leben von Grässern, sind träge, und verbergen sich den Tag über unter den Kräutern und dem Grase auf der Erde. Sie schlagen bey der Verpuppung nicht einen Gürtel um sich, sondern hängen sich an der Schwanzspitze auf, oder liegen auf der Erde.

16. Jairus.

Papilio (Nymph. gemmat.) Iairus.

Kupfert. Inf. XLIV. E. 1.

Ein schöner amerikanischer Falter; einfarbig braun, auf den Unterflügeln steht nicht weit vom Afterwinckel ein grosses Auge, mit einer orange Einfassung; der Kern ist blau mit einem weissen Mittelpunkt. Die Unterseite der Hinterflügel, die in der Abbildung vorgestellt wird, hat 2 solcher grossen Augenflecke, einer steht am Aussenrande, und der andre ohnfern dem Afterwinkel; das mittelste Feld ist weiß.

17. Der Pfauenspiegel.

Papilio (Nymph. gemmat.) Io.

Le Paon du jour.

Ohnstreitig der schönste einländische Schmetterling. Die Flügel sind stark ausgeschnitten, so daß eine lange Spitze hervorragt. Die Grundfarbe aller Flügel ist braunroth, auf jedem steht ein grosser augenförmiger Fleck, der blau, schwarz und gelb in sich enthält, so daß er dem Auge auf der Schwanzfeder des Pfaues nicht unähnlich ist. Am Vorderrande ist das Auge breit schwarz eingefaßt, hinter welcher Einfassung ein gelber und dann wieder ein schwarzer Fleck folgt. Am Aussenrande stehen fünf kleine weisse Flecken; von denen die

3 ersten noch im Auge stehen. Unten sind alle Flügel schwarz, dunkler gesprenkelt; die Vordern haben fünf weisse Punkte am Aussenrande, die hintern einen gelben Punkt in der Mitte. Die Raupe lebt in Gesellschaft auf Nesseln; sie ist schwarz, weiß punktirt, mit Dornen besetzt, die Bauchfüsse gelb. Die Puppe ist auch mit schwarzen Spitzen besetzt.

18. Der Distelvogel.

Papilio (Nymph. gemmat.) Cardui.

La belle Dame.

Die Farbe der Oberflügel ist gelbroth und schwarzscheckig, die Spitzen sind schwarz, mit weissen Flecken. Auch die Hinterflügel sind abwechselnd roth und schwarz, nebst einer Binde von fünf runden, schwarzen Flecken auf rothem Grunde. Unten sind die Oberflügel wie oben gezeichnet, nur matter; die Hinterflügel aber sind gelbgrau, dunkler und heller scheckig; am Aussenrande sieht eine Reihe violetter, weißeingefaßter Querstreifen, und hinter derselben fünf Augen mit gelben und schwarzen Kreisen. Die Raupe ist blasgrau, auch schwarz, mit gelben, abgebrochenen Längsstreifen, mit Dornen besetzt. Sie lebt einsam auf Disteln, und überspinnet das Blat, wo sie sitzt. Die Puppe ist eckig, mit Goldpunkten geziert.

VI. Nymphen, mit gezahnten Flügeln ohne Augen. Nymphales phalerati.

Es ist diese Familie der Gestalt nach der Vorigen sehr ähnlich, nur haben die Flügel keine Augenflecke, sondern Bänder, Buchstaben, und andre schöne Zeichnungen. Sie sind ausgezackt, und die Vorderfüsse sind auch kurz und unvollkommen. Die Raupen sind gedornt, der Kopf herzförmig und gespalten. Die Puppe hängt sich an der Schwanzspitze auf.

19. Philiasus.

Papilio (Nymph. phal.) Philiasus.

Kupfert. Ins. XLIV. E. 2. Fig. 1. a. b.

Aus Amerika. Die Flügel sind braun; durch die Mitte aller Flügel läuft ein breites milchweisses Band, welches sich ohnweit des Vorderrandes in einen orange Fleck verliert; hinter diesem Bande sind die Flügel mit schmalen braunen, auch einem rothgelben, Streifen bis zum Rande durchzogen. Unten (Fig. b.) sind sie eben so gezeichnet, nur blasser am Rande weiß, mit braunen wellenförmigen Strichen und zwey schwarzen Flecken am Rande der Unterflügel.

20. Lubentina.

Papilio (Nymph. phaler.) Lubentina.

Kupfert. Ins. XLIV. E. 2. Fig. 2.

Die Grundfarbe dieses amerikanischen Schmetterlings ist dunkelgrün, mit blauen Punkten am Aussenrande. Auf der Mitte der Oberflügel steht ein weisses Querband, welches aus 6 bis 7 Flecken besteht; am Vorderrande stehen zwey karminrothe Querstriche und zwischen denselben ein weisser; Auch haben die Unterflügel hie und da rothe Flecke. Die Unterseite ist matter, sonst fast einförmig.

21. Der Pappelvogel.

Papilio (Nymph. phalerat.) populi.

Le grand silvain.

Unter den einländischen Tagschmetterlingen ist dieser der größte. Die Flügel sind schwarzbraun, die Vordern haben nach der Spitze zu weisse Flecken, am Rande stehen abwechselnde weisse und schwarze wellenförmige Querstriche, so wie einige röthliche an der Vordernhälfte. Die Unterflügel ha-

ben über die Mitte ein weisses Querband, und von diesem an, bis zum Rande wechseln blaue und schwarze, wellenförmige Querstriche ab, nur ist der mittelste Querstrich orangebraun. Unten sind die Zeichnungen fast eben so, nur ist die Grundfarbe ockergelb. Man nennet diesen Schmetterling auch den grossen Eisvogel, und das vermeintliche Männchen will man für eine verschiedene Art halten. Die Raupe ist nicht häufig, lebt auf der Zitterpappel; sie ist grünlich, mit braunen, schwarzen und röthlichen Schattirungen, der Kopf hat zwey Spitzen, die mit steifen Haaren besetzt sind, auf dem Leibe findet man auch kleinere behaarte Erhöhungen. Die Puppe ist eckig, gelb und schwarz punktirt.

22. Das weisse C.

Papilio (Nymph. phaler.) Calbum.

Le Gamma.

Ein zwar gemeiner Schmetterling, aber doch merkwürdig, weil die Hinterflügel unten ein schönes weisses C stehen haben. Die Flügel sind stark ausgezackt, rothbraun, mit dunklen braunen Flecken; Unten ist die Grundfarbe bald einfarbig braun, bald mit helleren und dunkleren auch grünlichen und weißlichen Sprenkeln scheckig. Die Raupe lebt auf den Nesseln, sie ist stark mit Dornen besetzt, und leicht von andern zu unterscheiden, weil die Hinterhälfte auf den Rücken ganz weiß, die Vorderhälfte grünlich ist. Die sehr eckige Puppe hat Goldpunkte.

23. Lathonia.

Papil. (Nymph. phaler.) Lathonia.

Le petit nacré.

Die Flügel sind oben ockergelb mit runden schwarzen Flecken bestreuet. Unten haben die Hinterflügel 37. grosse und

und kleine Silberflecke; man nennet daher diesen, so wie alle, die diesem ähnlich, und deren eine grosse Anzahl ist, Perlenmutter Vögel. Die Raupe hat kurze Dornen, und nähret sich von der Esperzette und einigen andern wilden Kräutern.

VII. Baurenvögel. Plebeji rurales.

Sie sind nur klein, halten sich auf wilden Kräutern auf; Die Holländer nennen sie Bisselbedjes, weil die Raupen mit den Asseln einige Aehnlichkeit haben; sie heissen daher Schildraupen, weil sie ihren Kopf unter einem Schilde verbergen. Die Puppe hängt sich horizontal auf. Bey den Schmetterlingen dieser Familie sind die beyden Geschlechter oft ganz verschieden gezeichnet.

24. Cupentus.

Papilio (Plebej. rur.) Cupentus.

Kupfert. Ins. XLIV. F. 1. Fig. 1. a. b.

Die Oberflügel sind schwarz mit einer breiten blauen Längsbinde am innern Rande, nach dem Vorderrande zu steht ein rostfarbiger runder Fleck. Auf den Unterflügeln ist die innre Längshälfte blau, die äussere schwarz. Unten sind die Flügel braun, mit weissen Querlinien, am Afterwinkel stehet ein rother Fleck, alsdann ein weisser, und dann wieder ein rother äugigter Fleck. Amerika.

25. Endymion.

Papilio (Plebej. rural.) Endymion.

Kupfert. Ins. XLIV. F. 1. Fig. 2. a. b.

Ein seltener und sonderbarer Schmetterling, aus Ostindien. Die Oberflügel sind an der Wurzel orangegelb, das übrige milchweiß, der Rand hat eine schwarze Einfassung. Die Hinterflügel haben fünf Schwänze, von denen der zwey-

te zweymal so lang ist, als die übrigen; sie sind an der Wurzel orangegelb, das übrige der Flügel ist schwarzbraun; am Rande läuft eine weisse wellenförmige Linie. Unten sind die Oberflügel fast wie oben bezeichnet, die Unterflügel sind an der Wurzel orange, das übrige weiß, mit einem grossen gelben Fleck auf der Mitte, und mit vielen dickaufgelegten Silberpunkten bestreuet.

26. Der Eichenschmetterling.

Papilio (Plebei. rural.) quercus.

Le Porte-queue bleu.

Die Oberflügel sind schwarz, mit zwey blauen, ins röthliche spielenden Längsflecken; die Unterflügel sind schwarz. Unten sind alle aschgrau, mit zwey weissen Parallellinien; im Afterwinkel der Hinterflügel steht ein doppelter rothgelber Fleck; sie sind geschwänzt. Das Weibchen ist oberhalb einfarbig schwarzbraun, welches bey den Wendungen ins bläulichte schillert. Die Raupe ist kurz und dick, braun, an den Seiten grün, und lebt auf den Eichen. Die Puppe ist braun, ohne Ecken. Sie hängt sich mit einem Faden am Blatte an, zieht solches etwas zusammen, und binnen drey Wochen kommt der Schmetterling heraus.

27. Der Feuerschmetterling.

Papilio (Plebej. rur.) Virgaureae.

Die Flügel sind oben rothgelb, goldglänzend, daher man ihn auch den Dukatenvogel nennet; der Rand ist schwarz eingefaßt. Unten sind die Flügel matter rothgelb, mit zerstreueten schwarzen Punkten, die zum Theil weißlich eingefaßt sind. Beym Weibchen ist die schöne glänzende Farbe durch schwärzliche Schattirungen und Punkte geschwächt. Man findet ihn auf bergigten Gegenden auf dem Solidago, Gnaphalio und der Erica. Die Raupe kennet man noch nicht.

VIII. Bürgervögel. Dickköpfe. Plebeji urbicolae.

Diese Familie unterscheidet sich leicht durch ihren verhältnißmässig dickeren Kopf, und kurzen dicken Fühlhörnern, die einen zugespitzten Knopf haben. Im Sitzen liegen die Unterflügel flach, die Obern meist senkrecht, sie sind auch kürzer, und anders geschnitten, die Adern nach Verhältniß stärker. Die Raupen sehen den Blattwicklern ähnlich, und wohnen auch in zusammengerollten Blättern, in welchen sie sich in runde, auf dem Rücken eingebogene Puppen verwandeln.

28. Catillus.

Papilio (Plebej. urbic.) Catillus.

Kupfert. Inf. XLIV. F. 2. Fig. 1. a. b.

Die Farbe dieses ostindischen Schmetterlings ist braun, an der Wurzel sind die Flügel sehr haarig; die obern haben einige viereckige, durchsichtige Flecke; die Untern haben lange, an den Seiten gefranzete Schwänze. Auf der Unterseite haben die obern an der Spitze des Vorderrandes ein halbes Auge, und die Untern drey blaue Querstreifen, zwischen welchen einige violetweisse Streifen parallel laufen.

29. Evadnes.

Papilio (Plebej. urbicol.) Evadnes.

Kupfert. Inf. XLIV. F. 2. Fig. 2. a. b.

Die Oberfläche aller Flügel ist braun, an der Wurzel sind sie haarig; die Vorderflügel haben einige irregulaire Fensterflecke, der dicke Rand ist röthlich. Unten haben sie eben diese Farbe, nur haben die Unterflügel ein breites Silberband, und am Rande einen blauen Streif, auf den Oberflügeln stehen zwey blaue Punkte.

30. Der Malvenvogel.

Papilio (*Plebej. urbicol.*) *malvae.*

Le plein chant.

Die Flügel sind grünlich schwarz, mit weissen zum Theil viereckigen Flecken. Unten haben die Oberflügel eine ähnliche obgleich mattere Farbe; die Unterflügel sind ockergelb mit weissen Flecken. Die Raupe nähret sich von allen Arten der Malven, auch von Pappeln.

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klasse.

Insekten.

VII. Bandes, 2tes Stück,

oder

Fünf und zwanzigstes Zwölf Kupfer.

Taf. 289 bis 300.

Berlin und Stralsund,
bey Gottlieb August Lange.
1785.

Zweyte Gattung.

Pfeilschwänze

Sphinges.

Der lateinische Name Sphinx bezieht sich auf die Stellung vieler Raupen dieser Gattung, da sie, wenn sie ruhen, den vordern Theil des Leibes in einer etwas schiefen Richtung so in die Höhe tragen, daß dadurch ihre Gestalt dem Bilde des Sphings der Alten etwas ähnlich wird. Auch könnte man diesen Namen von dem räthselhaften Ansehen einiger dieser Schmetterlinge herleiten, da man nicht recht weiß, ob man sie zu den Tag oder Nachtvögeln zählen soll. Die deutschen Benennungen dieser Gattung sind: **Pfeilschwänze**, holl. Pylstaars, weil die Raupe vieler Arten auf dem Hintertheile des Körpers ein pfeilförmiges Horn trägt, oder auch, weil der Schmetterling selbst einen zugespizten Hinterleib hat; **Abend- und Dämmerungsvögel**, weil die meisten gleich nach Sonnenuntergang zu fliegen pflegen; **Schwärmer**, weil sie mit dem geschwindesten Fluge herumschwärmen, und im Fliegen ein starkes Geräusch machen; **Unruhen**, weil sie,

wenn sie erst im Fluge sind, sich nicht leicht setzen, sondern fliegend den Saft aus den Blumen ziehen. Die Franzosen nennen sie: Papillons bourdons.

Der größte Theil der Pfeilschwänze ist von den übrigen Gattungen leicht zu unterscheiden; denn ihre **Fühlhörner** sind kurz, dick, prismatisch, grade, in der Mitte am dicksten, am Ende scharf zugespizt. Die Oberflügel sind lang, schmal, etwas dreyeckig, am Ende zugespizt; die Unterflügel sind hingegen sehr kurz, auch ziemlich dreyeckig; an ihrem Vorderrande befindet sich bey dem Männchen ein kleiner, fast hornartiger, dünner, steifer Stachel, der in eine Oeffnung, die sich auf der Unterseite der Vorderflügel befindet, eingreift, und dadurch beyde Flügel zusammen hält. Die Adern der Oberflügel sind sehr viel steifer, und stärker, als bey den übrigen Gattungen, wodurch die Flügel selbst sehr hart, fest und steif werden; auch sind sie weit dichter beschuppt, so wie die Natur überhaupt sich das Gesetz gemacht zu haben scheint, die Flügel derer Schmetterlinge mit dichtern und stärkern Schuppen zu versehen, die der Nässe des Thaues ausgesezt sind, damit sie nicht so leicht erweicht werden. Im Sitzen halten sie die Flügel zwar horizontal, aber doch etwas abhängend. Der Kopf ist gemeiniglich ganz in den Brustschild hineingezogen, und wird mit den langen Federn desselben bedeckt; die Augen sind groß, kugelförmig, und leuchten beym Leben des Thiers im Dunkeln, wie eine glühende Kohle. Das Maul hat einen Saugrüssel, der spiralförmig, wie eine Uhrfeder aufgewickelt ist, und mit dem sie den feinsten Saft aus den Blumen saugen. Oft ist er länger, als der ganze Leib, oft kürzer, oft ganz kurz, und nicht einmal spiralförmig gewunden; und endlich ist er bey einigen fast gar nicht sichtbar, so wie bey andern gespalten. Der Brustschild ist stark, groß, sehr mit Haaren und Schuppen bedeckt. Er sizt ohne sichtbaren Hals am Kopfe, und hat auf dem Rücken einen Wulst. Der Hinterleib ist groß, bey vielen, wie schon gesagt ist, hinten zugespizt; bey andern aber am Ende dick, flach, breit, mit langen Federchen und stumpfen Haaren besezt, wie eine dicke Bürste, oder in Form

eines

eines Fischschwanzes, da alsdann auch die Bauchringe an den Seiten bartig zu seyn pflegen. Die Füsse sind kürzer und stärker, als bey den Tagvögeln. Die Schenkel des lezten Paares haben vier Stacheln; an den Mittelfüssen sind derer nur zwey; die vordern haben anstatt solcher Stacheln inwendig ein kleines, längliches, hartes, glänzendes Körperchen, das sich mit einer etwas gekrümmten Spitze endiget. Die Fußblätter haben fünf Glieder, und zwo Krallen. Sie fliegen, wie schon gesagt ist, sehr schnell, und stoßweise, so daß das Auge sie nicht verfolgen kann; sie tauchen ihre Spiralzunge aufs geschwindeste in den Blumenkelch hinunter, und schiessen eben so schnell wieder davon. Bey Tage und bey Nachte sitzen sie ganz still an den Stämmen der Bäume oder im Grase, und fliegen selten auf; nur in der Dämmerung leben sie auf; jedoch finden sich auch hiebey, so wie bey allen, was von ihnen gesagt ist, Ausnahmen.

Die Raupen dieser Gattung haben insgesamt 16 Füsse, und sind ganz glatt, haben dabey aber größtentheils sehr schöne Farben und Zeichnungen. Bey vielen ist die Haut gerieselt oder fein gekörnt, dick und lederartig; und so wie die Schmetterlinge dieser Gattung mehr Steifigkeit haben, als die übrigen, so auch die Raupen. Der Kopf ist bald herzförmig, dreyeckig, vorne platt, bald mehr rund, eyförmig, und etwas eingedruckt. Der Leib ist gemeiniglich vorne dünner, als hinten, so daß er allmälig an Dicke zunimmt, bis zum eilften Gliede, auf welchem oben ein Horn steht, welches nach hinten zu gekrümmt ist; es ist unten häutig und biegsam, an der Spitze hornartig; die Raupe kann es nicht nach Willkühr bewegen. In diesem Horn ist die nachherige Schwanzspitze der Puppe enthalten, die dem Thiere zum Umwenden in ihrem Gespinste dienet. Die Bauchfüsse haben nur einen halben Zackenkranz. Die Excremente der Raupe sind, so wie ihr Körper, groß, cylindrisch, mit 6 Reiffen. Wenn sie nicht fressen, klammern sie sich mit den Bauchfüssen fest an, heben den Vorderleib in die Höhe, hängen den Kopf nieder, ziehen die Vorderfüsse fest unter den Leib, und in dieser Stellung bleiben sie Stundenlang unbeweglich. Sie haben viel Elasticität in ihrem

Körper, und können dergestalt um sich schlagen, und durch Zusammenkrümmen fortschnellen, daß man darüber erschrickt, wenn man es noch nicht weiß. Ihre dreymalige Häutung hat nichts besonders. Zur Verwandlung in eine Puppe leidet ihre Farbe eine grosse Veränderung; sie wird fahl, schmutzig und verlischt oft ganz in ein unansehnliches grau. Sie werden unruhig, laufen schneller herum, als gewöhnlich, kriechen in die Erde, kommen wieder heraus, und drücken sich zum Theil nur die Erde oberhalb in eine bequeme Höhlung zusammen; andre ziehen einige Blätter und Erdklümpchen durch einige Fäden zusammen; doch machen auch einige, welche Linne' mit unter diese Gattung gebracht hat, ein ordentliches Gespinnste an einen Halm oder Zweig. Die Verwandlung geschicht gemeiniglich zu Ende des Sommers und im Herbst. Die Puppe ist groß, kegelförmig, braun, hat hinten eine harte gekrümmte Spitze, die Ringe des Leibes sind stärker eingeschnitten, als bey den Nachtvögeln; einige haben am Kopfe einen gekrümmten, harten, auf der Brust ruhenden Theil, wie eine Oese, in welchem der Saugrüssel liegt. Bey einigen Arten kriecht der Schmetterling noch in eben demselben Jahre aus: bey den meisten überwintert die Puppe, ja einige bringen gar zwey Winter und einen Sommer in diesem Zustande zu.

Was die Eintheilung der Familien betrift, so hat Linne' alle Pfeilschwänze in zwey Horden vertheilt.

1. Aechte Pfeilschwänze,
2. Bastarte.

Die ächten hat er wieder in drey Familien gebracht.

a. mit eckigen Flügeln.
b. mit glattrunden Flügeln.
c. mit rauhem After.

Fabricius hat diese lezte Familie zu einer besondern Gattung gemacht, die er Sesia nennet; so wie auch die Bastarte, welche er Zygaena nennet; und ich glaube mit Recht: denn jene

sind

sind von den übrigen dadurch in ihrer Lebensart verschieden, daß sie nicht im Puppenstande den Winter über bleiben; und diese, daß sowohl ihr Bau ganz anders ist, als auch daß die Raupe kein Horn auf dem Schwanze hat, und dann so fliegt auch der Schmetterling bey Tage.

Im Wiener Verzeichniß, wo bey Eintheilung der Familien hauptsächlich mit auf die Raupe Rücksicht genommen wird, sind folgende Familien festgesezt:

1. Spitzkopfraupen.	Zackenflüglichte Schwärmer.
2. Stumpfkopfraupen.	Ringleibigte Schwärmer.
3. Fleckenraupen.	Halbringleibigte Schwärmer.
4. Augenraupen.	Spitzleibigte Schwärmer.
5. Langleibraupen.	Bartleibigte Schwärmer.
6. Milchhaarraupen.	Glasflüglichte Schwärmer.
7. Scheinspinnerraupen.	Fleckichte Schwärmer.

So viele Vorzüge diese Eintheilung auf einer Seite hat, so viele Schwierigkeiten sind auf der andern Seite damit verbunden, weil sie allzeit eine Kenntniß der Raupen voraussezt; und sie würde also doch nur bey einländischen Arten anwendbar seyn. Eben dieses unbequeme findet sich auch bey der Eintheilung andrer, welche dabey gar zu genau auf die verschiedenen Arten der Zeichnungen gesehen haben; denn nachdem uns durch das Cramersche Werk so viele ausländische Arten bekannt worden sind, so würde dies eine Eintheilung bis ins Unendliche nach sich ziehen. Es bleibt also die Eintheilung des Fabricius immer die vorzüglichste, der gar nicht einmal auf die Flügel sieht, ob sie rund oder eckig sind, weil auch hier in der Folge solche Mittelarten entdeckt werden könnten, wo es zweifelhaft wäre, zu welcher Familie sie gehörten; sondern alle diejenigen unter eine Familie bringt, die die angegebenen standhaften Kennzeichen an sich tragen. Wir bleiben indessen auch hier bey dem einmal angenommenen Linneischen System.

I. Aechte Schwärmer, mit eckigen Flügeln, die einen eckiggeschnittenen Rand haben. Sphinges legitimae alis angulatis.

Sphinx. Fabr. Kennzeichen. Schuppichte Fühlhörner; zwey zurückgebogene haarige Freßspitzen; eine zusammengerollte stark hervorragende Zunge.

Wir wollen folgende anmerken:

1. Der Oleandervogel.

Sphinx Nerii.

Kupfert. Ins. XLV. A. 1.

So wie dieser einer der schönsten unter allen Schmetterlingen ist, so ist er auch einer der seltensten und kostbarsten. Die Raupe lebt auf dem Oleander; und da dieser Baum auch in Deutschland in den Gärten grosser Herren gefunden wird, so ist auch die Raupe bisweilen in unserm Vaterlande gefunden worden. Indessen ist dies doch sehr was seltenes. Die Flügel sind hell und dunkelgrün, sammetartig, mit weissen und rosenfarbigen Strichen durchzogen, auch hie und da mit einem violetten Gegenschein. Die Fühlhörner sind blaßgelb, mit Franzen besezt; der Brustschild und Hinterleib sind gleichfalls grün, mit helleren Zeichnungen. Am grünen Halskragen ist ein breiter, violet rother, sehr weiß punctirter Saum. Die Unterflügel haben eine breite, violette, weiß eingefaßte Binde. Der Bauch ist gelb. Die Raupe ist sehr groß, hat 4 Zoll Länge. Der Kopf ist gelb, mit zwey halben, grünen Zirkelstrichen. Der Leib vom Kopf bis über die Vorderfüsse ist gelb; auf dem dritten Ringe steht an jeder Seite ein runder, blauer, in der Mitte weisser Pfauenspiegel mit einem schwarzen Saum. Der übrige Leib bis an die Schwanzspitze ist meergrün, mit grossen weissen Knöpfchen; der mittlere Strich auf dem Rücken ist röthlich Fleischfarben; an beyden Rückenseiten geht eine fahle Streife; die Füsse und der Schwanz sind bleichgelb; die Luftlöcher schwarz mit weisser Einfassung; die Schwanzspitze oranien-

nlengelb. Im Herbst geht sie in die Erde; ihre Puppenhülse ist dunkelbraun voll kleiner schwarzer Punkte und grossen, runden, schwarzen Flecken; mitten über den Kopf bis ans Ende der Flügel geht ein schwarzer Strich).

2. Das Abendpfauen Auge.

Sphinx ocellata.

Einer der größten und schönsten hiesiges Landes. Die Oberflügel sind braun mit röthlich grauen Schattirungen. Die Unterflügel sind rosenroth mit einem dunkelblauen Pfauenauge, das einen himmelblauen und schwarzen Zirkel um sich hat; hinten sind sie grau, und am innern Winkel steht ein schwarzer Fleck. Der Halskragen ist grau mit einem grossen, dunkelbraunen Fleck; der Hinterleib bräunlich grau, die Fühlhörner weißlich gelb; das Maul hat einen sehr kurzen und dünnen Saugrüssel, der aus zwey kleinen, hellgelben Fäserchen besteht. Die Raupe lebt auf den Weiden und Pappeln, ist groß, dick, 2 Zoll lang, grün, mit weissen Körnern schagrinirt, auch weissen Querstreifen, und auf den ersten drey Ringen noch eine weisse Längsstreife an jeder Seite; das Horn ist blau; die Luftlöcher weiß, braun eingefaßt; die Vorderfüsse braun.

II. Aechte Schwärmer mit glattrunden Flügeln. Sphinx Fabricii.

3. Der Weißpunkt.

Sphinx Labruscae.

Kupfert. Ins. XLV. A. 2.

Dieser schöne amerikanische Schwärmer hat auf den Oberflügeln und dem Körper ein sammetartiges Dunkelgrün, welches bey einigen in eine braune Farbe übergeht; auf der Mitte steht ein verloschner schwarzer Fleck und einige schwärzliche Züge. Die Hinterflügel sind blau mit schwarzen und röthlichen Schattirungen, wie am besten aus der Abbildung zu er-

kennen ist. Unten haben die Oberflügel einen, und der Bauch fünf weisse Seitenpunkte. Die Raupe lebt auf den rothen Weinstöcken.

4. Der Windenschmetterling.

Sphinx Convolvuli.

Einer der größten Schwärmer hiesiges Landes. Die Oberflügel sind aschgrau mit weißlichen und bräunlichen Strichen schekkig; die Unterflügel haben schwärzliche Binden; der Hinterleib hat abgebrochene röthliche und weißliche Binden. Die Spiralzunge ist vorzüglich lang, fast länger, als der ganze Leib. Die Raupe lebt auf dem Windig, (convolvulus) ist fast fünf Zoll lang, gelblich oder grünlich, auf dem Rücken dunkelgrau, an den Seiten stehen schiefliegende weisse Striche, und augenförmige Punkte. Die Puppe ist braun mit einem krummgebogenen Haken oder Oehr am Kopfe, worin der Rüssel liegt. Diese Schwärmer machen im Fliegen ein starkes Geräusch, und lieben vorzüglich die Blüten des Geislaubs und der Pomeranzenbäume.

III. Aechte Schwärmer, mit rauhem After.

Sesia Fabric.

5. Der Pluto.

Sphinx Pluto.

Kupfert. Inf. XLV. A. 3. Fig. 1.

Aus Amerika; die Grundfarbe ist röthlich grau, mit bräunlichen und schwärzlichen schattirten Zeichnungen. Auf der Mitte der Oberflügel steht ein dreyeckiger Silberfleck, und neben bey noch ein Silberpunkt; die Hinterflügel haben einen rothen Rand. Der Leib ist rothbraun, mit grau schattirt; am Ende des Afters steht ein haarigter Büschel.

6. Der

6. Der Pan.

Sphinx Pan.

Kupfert. Inſ. XLV. A. 3. Fig. 1.

Er iſt röthlichbraun, mit grauen, gelben, und blauen ſchattirten Zeichnungen auf den Oberflügeln, welche am Rande ziemlich ſtark ausgeſchnitten ſind; der After trägt gleichfalls einen haarigten Büſchel. Er kommt auch aus Amerika.

7. Der Specht.

Sphinx Picus.

Kupfert. Inſ. XLV. B. 1. Fig. 1.

Dieſe und die folgenden Arten kann man mit Recht für eine beſondere Familie halten, da ſie ſich von allen übrigen Schwärmern, ja ſelbſt von allen Schmetterlingen dadurch unterſcheiden, daß ſie ganz durchſichtige, glasartige Flügel haben, die höchſtens nur auf den Rändern und Adern mit Schuppen beſezt ſind. Dieſer oſtindiſche Schwärmer iſt auf dem Leibe ſtark behaart, die Farbe iſt grün, mit einer roſtfarbigen und einigen weiſſen Binden.

8. Der Caunus.

Sphinx Caunus.

Kupfert. Inſ. XLV. B. 1. Fig. 2.

Die Ränder der Flügel dieſes amerikaniſchen Schmetterlings ſind dick, breit, ſchwarz. Der Bruſtſchild ſchwarzhaarig; vom Hinterleibe ſind die drey erſten Ringe blau, die übrigen karminroth.

9. Der Hummelähnliche Schwärmer.

Sphinx Fuciformis.

Kupfert. Inſ. XLV. B. 1. Fig. 3.

Man findet dieſen Schwärmer ſowohl in Amerika als in Europa; doch weicht jener, der in der Abbildung vorgeſtellet iſt,

ist, etwas von diesen ab. Beym europäischen sind die Flügel an der Wurzel mit grünen Haaren dicht besezt; der Vorderrand ist grün, behaart; der Aussenrand ist purpurfarbig, breit, undurchsichtig; die Fühlhörner schwarz, der Leib haarig, grün, auf dem Hinterleibe eine breite, purpurfarbige Binde, an den Seiten zwey gelblich weisse Büschel, am After zwey schwarze Büschel.

10. Der Leucaspis.

Sphinx Leucaspis.

Kupfert. Jus. XLV. B. 1. Fig. 4.

Aus Amerika. Die Flügel sind bläulich grau eingefaßt, der Leib ist grün, mit goldnen Querstrichen, am After steht ein grosser, karminrother Büschel. Auf der Wurzel der Oberflügel steht ein goldner Fleck.

2. Bastarte. Adscitae.

Zygaena, Fabric.

So wohl die Gestalt dieser Schmetterlinge, als auch die Beschaffenheiten und die Lebensart der Raupen weicht ganz von den vorigen ab. Sie sind also eigentlich gar nicht zu den Schwärmern zu rechnen, da sie nichts mit ihnen gemein haben. Sie müssen also billig für eine ganz eigne Gattung angesehen werden.

11. Der Sperchius.

Sphinx Sperchius.

Kupfert. Jus. XLV. A. 3. Fig. 3.

Der Zeichner hat aus Versehen diesen Schmetterling auf die 291ste Kupfertafel gebracht, da er auf die 293ste Kupfertafel gehört. Er kommt aus Ostindien. Die Flügel sind schwarz; jeder hat zwey grosse gelbe Flecke über einander, mit durchlaufenden schwarzen Adern. Auf dem Brustschilde stehet

über

über der Einlenkung jedes Oberflügels ein rother Fleck, übrigens ist er schwarz; der Hinterleib hat erst einen rothgelben, darauf zwey blaue, dann wieder einen rothgelben, und alsdann einen weissen etwas silberglänzenden Ring; jeder Ring ist durch schwarz abgesondert; der After ist schwarz.

12. Der Enagrus.

Sphinx Enagrus.

Kupfert. Inf. XLV. B. 2. Fig. 1.

Aus Amerika. Die Oberflügel sind weiß durchsichtig, mit breiten, schwarzen Rändern. Die Unterflügel blaulicht durchsichtig, mit breitem, schwarzem Hinterrande. Der Brustschild aschgrau, haarig; der Hinterleib schwarz, mit drey blaulichten Längsstreifen, auf welchen der Länge nach goldne Punkte stehen.

13. Der Rhebus.

Sphinx Rhebus.

Aus Jamaika. Die Oberflügel schwarz, mit zwey runden, durchsichtigen Flecken, an der Wurzel ein grosser goldiger Fleck. Die Unterflügel blau, ins Gold spielend, mit breitem, schwarzem Rande. Der Leib schwarz, oberhalb an den Seiten blau, mit Goldpunkten.

14. Psamos.

Sphinx Psamos.

Kupfert. Inf. XLV. B. 2. Fig. 3.

Aus Jamaika. Die Oberflügel sind gelb, am innern Rande eine sehr breite purpurrothe Einfassung, die mehr als die Hälfte des Flügels einnimmt, am äussern Winkel steht noch ein grosser, runder, purpurrother Fleck. Die Unterflügel sind röthlich dunkelgrau. Die Brust und Füsse sind mit rothen Haaren besezt, und der Hinterleib ist bräunlich.

15. Ce-

15. Cepheus.

Sphinx Cepheus.

Kupfert. Inſ. XLV. B. 2. Fig. 4.

Er muß nicht mit einem Tagvogel gleiches Namens verwechſelt werden. Die Oberflügel ſind braun; nahe nach der Spitze zu ſteht eine breite, gelblichte, durchſichtige Binde; unter derſelben zwey grünliche Punkte; unter dieſen zwey röthliche Flecke, und an der Wurzel zwey rothe und ein grüner Strich; die Unterflügel ſind braun, an der Wurzel ein großer Karminfleck, und ein andrer auf der Mitte. Er lebt in Amerika.

Dritte Gattung.

Nachtvögel, Phalaenae.

Dieſe machen den größten Theil der Schmetterlinge aus. Sie heiſſen Nachtvögel, weil ſie, wenige ausgenommen, nur nach Untergang der Sonne und die Nacht hindurch fliegen; bey Tage aber wie in einem tiefen Schlaf ſo ſtille ſitzen, daß ſie ſich zum Theil ohne die geringſte Bewegung zu machen, durchſtechen oder wegnehmen laſſen. Gemeiniglich ſitzen ſie den Tag über an den Stämmen der Bäume der Abend- und Mitternachtſeite zu, damit ſie die Sonne nicht beſcheine, oder in den Höhlen und Ritzen der Bäume, der Wände, Mauren und andern ſchattigen Orten. So wie ſie aber bey Tage die Finſterniß lieben, ſo lieben ſie des Nachts das Licht; ſie fliegen daher gern in Sommernächten vom Schein der Lichter gelockt in die geöffneten Zimmer, und laſſen ſich auch deshalb des Nachts in Gärten und Feldern durch Laternen und angemachte Feuer am beſten fangen. Man hat ihnen daher auch zum Theil den Namen Lichtmücken gegeben; ſo wie die lateiniſche Benennung: Phalaena, hierauf anzuſpielen ſcheint. Da ſie ſich des Tages über

über so sehr verborgen halten, so bekommt man viele Arten gar nicht zu Gesicht, die doch aus der Menge ihrer Raupen zu schliessen, häufig genug seyn müssen; ja viele würden uns noch ganz unbekannt seyn, wenn man sie nicht aus den Raupen auferzogen hätte; obgleich auch diese sich zum Theil den Tag über in der Erde oder an andern Orten verbergen, und nur des Nachts ihre Nahrung suchen.

Unter die Gattungskennzeichen gehören vornehmlich die Fühlhörner, welche gemeiniglich borstenähnlich sind, oder konischfadenähnlich, so daß sie von der Wurzel an bis nach der Spitze zu immer etwas dünner werden. Oft sind dieselben noch ausserdem mit feinen Nebenästen dicht besezt, und werden alsdann kammartig oder federbuschartig genannt. Mehrere allgemeine Kennzeichen lassen sich nicht wohl angeben, da die Familien unter sich so sehr verschieden sind.

Das Maul hat bey vielen eine lange Spiralzunge, die zwischen den beyden Bartspitzen liegt. Bey andern ist dieser Sauger nur kurz, kaum sichtbar und zwischen den Bartspitzen verborgen; und vielen endlich fehlt er ganz.

Von den übrigen Theilen der Nachtvögel läßt sich gleichfalls nichts allgemeines sagen, weil es wegen der grossen Verschiedenheit nicht bey allen eintreffen würde.

Eine besondere Merkwürdigkeit äussert sich noch bey den Nachtvögeln, daß nämlich von einigen Arten die Weibchen gar keine Flügel, von andern nur ganz kurze Stumpfen haben. Alle aber haben sechs ordentliche Füsse.

Die Raupen dieser Gattung geben den Schmetterlingen an Verschiedenheit nichts nach, so daß sich auch nicht viel allgemeines von ihnen sagen läßt. Nur die Puppen haben fast das allgemeine Kennzeichen, daß sie glatt und kegelförmig sind. Alles übrige wird sich am besten bey den besondern Abtheilungen sagen lassen.

Die

Die so grosse Anzahl der Nachtvögel, die sich über tausend Arten erstreckt, macht mehrere Abtheilungen unentbehrlich; allein die bisher angegebenen Kennzeichen der Familien heben noch bey weitem nicht alle Schwierigkeiten. Diejenigen, welche diese Familienkennzeichen von der Gestalt und Lebensart der Raupen hernehmen, scheinen zwar der Natur am getreuesten zu folgen; aber sie setzen voraus, daß man von allen Arten die Raupe und ihre Verwandlungsgeschichte kenne, welches doch von den wenigsten, und von den ausländischen Arten gar nicht gesagt werden kann. Will man die Kennzeichen von den Fühlhörnern hernehmen, so wird wieder erfodert, daß man von jeder Art beyde Geschlechter kenne, weil bey beyden oft diese Fühlhörner sehr verschieden sind. Will man gar die Beschaffenheit der Fühlhörner mit der Verwandlungsart der Raupe vereinigen, wie Linné gethan hat, so wird, wegen der öftern Ausnahmen, die Schwierigkeit noch grösser. Ich will indessen zur Erleichterung für die Anfänger die vornehmsten Eintheilungen hieher setzen.

Linné, dem wir hier folgen, macht folgende Abtheilungen.

Ite Horde. Attaci. Atlasse, mit weit ausgedehnten Flügeln.

II — Bombyces. Spinner.

1ste Familie. ohne Spiralzunge, mit Wendeflügeln.

2 — ohne Zunge, niederhangende Flügel, platten Rücken.

3 — ohne Zunge, niederhangende Flügel, und einem Kammrücken.

4 — mit einer Zunge, glattem Rücken, niederhangenden Flügeln.

5 — mit einer Zunge und Kammrücken.

III

IIIte Horde. Noctuae. Eulen.
- 1ste Familie. ohne Zunge.
- 2 — mit einer Zunge und glattem Rücken.
- 3 — mit einer Zunge und Kammrücken.

IV — Geometrae. Spannmesser.
- 1 — mit kammartigen Fühlhörnern, eckigen Flügeln.
- 2 — mit kammartigen Fühlhörnern, runden Flügeln.
- 3 — mit borstenartigen Fühlhörnern, eckigen Flügeln.
- 4 — mit borstenartigen Fühlhörnern, runden Flügeln.

V — Tortrices Blattwickler.

VI — Pyralides. Feuerwürmer.

VII — Tineae. Motten.

VIII — Allucitae. Federeulen.

Fabricius, der überhaupt, wenn die Gattungen gar zu zahlreich sind, lieber die Familien zu Gattungen, und die Familienkennzeichen zu Gattungskennzeichen macht, sezt folgende Eintheilung fest.

Ite Gattung. Bombyx. Zwey zusammengedruckte haarige Freßspitzen, eine kurze membranöse Zunge, fadenförmige Fühlhörner.
- 1te Familie. Mit weit ausgedehnten Flügeln. (Attaci Lin.)
- 2 — mit rückwärts in die Höhe geschlagenen Flügeln.
- 3 — mit dachförmigen Flügeln.
- 4 — mit auf einander liegenden Flügeln.

IIte Gattung. Hepialus. Haarige zurückgebogene Freßspitzen; das Ende der Zunge zwischen denselben ist doppelt; schnurförmige kurze Fühlhörner.

IIIte Gattung. Noctua. Zusammengedrückte, haarige, gegen die Spitze walzenförmige nackte Freßspitzen, eine

vorragende hornartige Zunge, borstenförmige Fühlhörner.

1 — mit weit ausgedehnten Flügeln.

2 — mit glattem Rücken, und flachen auf einander liegenden Flügeln.

3 — mit glattem Rücken, und dachförmigen Flügeln.

4 — mit Büscheln auf dem Rücken, und auf einander liegenden Flügeln.

5 — mit Büscheln auf dem Rücken, und dachförmigen Flügeln.

IVte Gattung. Phalaena. (Geometra Lin.) Walzenförmige Freßspitzen, eine hervorragende, membranöse Zunge, fadenförmige Fühlhörner.

1 — mit gekämmten Fühlhörnern.

2 — mit borstenförmigen Fühlhörnern.

3 — mit gestutzten Flügeln.

Vte Gattung. Pyralis. Entblöste, an der Wurzel walzenförmige, in der Mitte eyförmig ausgebreitete, an der Spitze pfriemenförmige Freßspitzen, eine membranöse Zunge, borstenartige Fühlhörner.

VIte Gattung. Tinea. Vier ungleiche Freßspitzen, die vorderen vorragend walzenförmig, die hintern kürzer; borstenartige Fühlhörner.

VIIte Gattung. Allucita. Zwey wenig entblöste gegen die Mitte gedoppelte Freßspitzen, die innern Seiten sehr scharf; borstenförmige Fühlhörner.

VIIIte Gattung. Pterophorus. Sehr feine Freßspitzen, eine vorstehende membranöse Zunge, borstenförmige Fühlhörner.

Die Verfasser des Wiener Verzeichnisses glauben aus vielfältigen Erfahrungen und Beobachtungen festsetzen zu können, daß die Gestalt, Farbe und Lebensart der Raupe mit den Farben und Zeichnungen des Schmetterlings nach gewissen Gesetzen in Verbindung stehe. Sie behalten daher die Linneische

sche Eintheilung der Horden bey, bestimmen aber die Familien auf folgende Weise:

I. Spinner. Bombyces.

a. die Raupen haben sechszehn Füsse.

1. Scheinschwärmerraupen. Larvae sphingiformes. Mondflecktichte Spinner. Phal. lunigerae. Die Raupen sind grün, meistens mit gerieselter Haut, dem Kopfe, Schwanze und Strichen nach den Raupen der Schwärmer ähnlich. Die Verwandlung geschicht unter der Erde in gewebten Gehäusen. Die Spinner sind zungenlos, die Flügel abhangend; auf den obern ist ein weisses oder schwarzes Fleckchen zwischen zwey geschwungenen Querstrichen.

2. Sternraupen. Larv. verticillatae. Pfauenaugigte Spinner. Bomb. Pavoniae. Die Raupen haben auf jedem Ringe 6 mit Haaren bestirnte Knöpfe. Die Verwandlung geschicht über der Erde in birnförmigen harten Hülsen; die Spinner sind ohne Zunge mit ausgebreiteten augigten Flügeln.

3. Knospenraupen. L. tuberosae. Nakiflüglichte Spinner. B. subnudae. Die Raupen mit einem kleinen, halbversteckten Kopfe, jeder Ring mit 6 halbkuglichten Erhöhungen, die behaart sind. Die Verwandlung geschicht in einem leichten Gewebe über der Erde; die Puppe ist haarig. Die Spinner ohne Zunge, die Männchen mit breiten gekämmten Fühlhörnern, halbdurchsichtigen Flügeln, die Weibchen kleine Stumpfen von Flügeln.

4. Knopfraupen. L. nodosae. Weißlichte Spinner. B. albidae. Die Raupen haben auf jedem Ringe 8 mit langen Haaren besezte Knöpfe, auf dem lezten oft 2 knopfähnliche Blasen, die sich einziehen und erhöhen lassen. Die Verwandlung geschicht über der Erde in einem durchsichtigen Gewebe. Die Spinner haben fast weisse Flügel, bisweilen mit schwarzen Punkten und Strichen.

5. Bärenraupen. L. ursinae. Edle Spinner. B. nobiles. Auf jedem Ringe der Raupe zehn mit langen, dichten Haaren besezte Knöpfe. Die Verwandlung geschicht über der Erde in einem dichten Gewebe. Die Spinner haben kurze Zungen, und die Unterflügel lebhafte Farben.

6. Hasenraupen. L. celeripedes. Gelbfüssigte Spinner. B. luteopedes. Die Raupen haben auf jedem Ringe zehn dichthaarige, schwache Knöpfe, und laufen schnell. Die Verwandlung geschicht in einem leichten Gewebe halb unter der Erde. Die Spinner haben kurze Rollzungen, mit vielen schwarzen Punkten bestreuete Flügel, rauhe, ockergelbe Schenkel der Vorderfüsse; oft ist auch der Hinterleib gelb.

7. Bürstenraupen. L. fasciculatae. Strekfüssigte Spinner. B. tendipedes. Die Raupen haben auf dem Leibe aufstehende bürstenförmige Haarbüsche. Die Verwandlung geschicht über der Erde in einem weichen, nicht dichten Gewebe. Die Spinner haben keine Zunge, strecken die rauhen Vorderfüsse voraus.

8. Schopfraupen. L. crista tae. Stirnstreifigte Spinner. B. signatae. Auf dem vierten und lezten Ringe der Raupe stehen spizige Haarbüsche. Die Verwandlung geschicht über der Erde in einem dichten, weichen Gewebe. Die Spinner sind ohne Zunge, die Flügel haben einen Fleck am Unterrande, über den Kopf bis auf den halben Rücken einen dunkelbraunen Streif, die Männchen einen zweybüschigten Hinterleib.

9. Halsbandraupen. L. collariae. Zahnflüglichte Spinner. B. dentatae. Die Raupen sind halbrauh, am zweyten und dritten Ringe bey Beugung des Halses ist ein dunkelblauer oder goldgelber Einschnitt, auf dem lezten Ringe eine Warze. Die Verwandlung geschicht über der Erde, in einer weichen, bestäubten Hülse. Die Spinner sind ohne Zunge, vorstehende Fühlspizen, gezähnte, aufstehende Flügel.

10.

10. **Pelzraupen.** L. villosae. **Weißfleckigte Spinner.** B. centropunctae. Die Raupen haben auf den Ringen kurze, verworrene Haare; die Verwandlung über der Erde in weichen oder auch harten walzenförmigen Hülsen. Die Spinner sind ohne Zunge, mit grossen, runden Flügeln, worauf ein weisser Mittelpunkt.

11. **Haarraupen.** L. pilosae. **Wolligte Spinner.** B. tomentosae. Die Raupen langleibig, voll feiner Haare, in der Jugend gesellig; die Verwandlung über der Erde in einer eyförmigen Hülse; die Spinner ohne Zunge, rauhen Rücken, die Weibchen haben einen rauhen After.

12. **Halshaarraupen.** L. subpilosae. **Großstirnigte Spinner.** B. capitones. Die Raupen haben einzelne Haare auf schwarzen Sprenkeln. Die Verwandlung bald über, bald unter der Erde in erdichten Hülsen. Die Spinner ohne Zunge, mit flachem, breiten Kopf, erhöheten Halskragen, büschigten Rücken, Eulen ähnlich.

13. **Holzraupen.** L. lignivorae. **Bleichringigte Spinner.** B. albocinctae. Die Raupen glatt, mit starkem Gebiß, dunkeln, glänzenden Halsschild, leben im Holz. Die Verwandlung im Holze in mit Spänen durchwebten Hülsen. Die Spinner ohne Zunge, die Unterflügel breit, die Fühlhörner von den andern verschieden, der lange Hinterleib hat weißliche Haarringe.

14. **Wurzelraupen.** L. radicivorae. **Schmalflüglichte Spinner.** B. lanceolatae. Die Raupen fast nackt, mit glänzendem Kopf und Halsschild, wohnen unter der Erde. Die Verwandlung unter der Erde in mit Erdkörnern vermengten Geweben. Die Spinner ohne Zunge, kurze, gezähnte Fühlhörner, schmale, spitze Flügel.

15. Scheineulenraupen. L. noctuiformes. Haarige Spinner. B. hispidae. Die Raupen sind nackt, mit rundlichem, halbversteckten Kopfe, nach der Länge des Leibes fünf helle Streifen. Die Verwandlung geschieht unter der Erde in einer Höhle. Die Spinner ohne Zunge, und voll stärkerer Haare; sie sind klein.

16. Scheinspannraupen. L. geometriformes. Grosszähnigte Spinner. B. crosae. Die Raupen nackt, mit gewölbtem, vorragendem Kopfe, langem feingestreiftem Leibe. Die Verwandlung an der Erde zwischen Blättern in leichten Geweben. Die Spinner haben merkliche Fühlspitzen, die Flügel am Innenrande stark ausgezahnt.

17. Buckelraupen. L. gibbosae. Rückenzahnigte Spinner. B. dorsodentatae. Die Raupen nackt, mit stumpfem Kopf, hohen Bauchfüssen. Die Verwandlung in einem von Blättern und Erde durchwebten Gewebe. Die Spinner haben kleine Zungen, schopfigten Rücken, der innre Winkel der Unterflügel brandfleckigt, die Oberflügel am Innenrande mit einem Zahn.

b. Raupen mit vierzehn Füssen.

18. Gabelraupen. L. furcatae. Zackenstriemigte Spinner. B. flexuosostriatae. Die Raupen ohne Schwanzfüsse, der Hinterleib endigt sich in zwo Spitzen; die Verwandlung in einer harten rundlichten Hülse von Holzspänen zusammengeleimt. Die Spinner ohne Zunge, wolligte Vorderfüsse, mit zackigten Querlinien bezeichnete Flügel.

19. Spitzraupen. L. cuspidatae. Spannerförmige Spinner. B. geometriformes. Der Hinterleib der Raupen ohne Füsse, läuft in eine einfache Spitze aus, der Rücken höckrig; die Verwandlung zwischen zusammengesponnenen Blättern; die Spinner ohne Zunge;

Zunge; die Flügel sichelförmig, grenzen an die Spannmesser.

c. Raupen ohne sichtbare Flügel.

20. **Schneckenraupen.** L. Limaciformes. **Wicklerförmige Spinner.** B. Tortriciformes. Die Raupen länglich, halbrunderhoben, sie bewegen sich vermittelst zwoer unten an den Seiten nach der Länge des Leibes laufenden Blasen, mit deren klebrichten Feuchtigkeit sie auch ihren Weg bezeichnen. Die Verwandlung geschicht in einer eyrunden harten Hülse. Die Spinner sind ohne Zunge, haben einen wolligten Rücken, und sind den Wicklern ähnlich.

II. **Eulen.** Noctuae.

α. mit vierzehn Füssen.

1. **Afergabelraupe.** L. tentaculata. **Halbgekämmte Eulen.** Noct. semipectinata. Die Raupe ohne Schwanzfüsse, der geschmeidige Leib geht in zwo Spitzen aus. Die Verwandlung ohne Gewebe unter der Erde. Die Eule hat einen rauhen Rücken, und zur Hälfte gekämmte Fühlhörner.

β. mit sechszehn Füssen.

2. **Scheinspinnerraupen.** L. bombyciformes. **Düstere Eulen.** N. nubilae. Die haarigen Raupen den Spinnraupen ähnlich, die Verwandlung über der Erde in einem dichten Gewebe. Die Eulen grau, mit einem Ringfleck.

3. **Spindelraupen.** L. fusiformes. **Schabenartige Eulen.** N. tineiformes. Die Raupen haarig mit kleinem Kopfe. Die Verwandlung in einem nicht dichten Gewebe an der Erde. Die Eulen haben dünne Leiber, zarte Flügel, die obern schmal, ohne Nierenfleck, die untern breit, gefalten.

4. **Schützenraupen.** L. rhomboideae. **Lichtmückenförmige Eulen.** N. pyralidiformes. Die Raupen voll feiner Haare, der Kopf schmal, der Leib in der Mitte am breitesten. Die Verwandlung in einer von abgeschälter Rinde zusammengezogenen Hülse. Die Eulen haben grauscheckigte Flügel.

5. **Dünnhaarraupen.** L. pubescentes. **Scheckigte Eulen.** N. variegatae. Die Raupe hat wenige, etwas lange Haare; die Verwandlung in einem dichten Gewebe an der Erde; die Eule hat einen höckrigten Rücken, grünliche oder silbergraue Flügel mit schwarzen Strichen und weissen Flecken.

6. **Rinderaupen.** L. corticinae. **Fleckigte Eulen.** N. maculatae. Die nackte Raupe den Baumrinden ähnlich, auf dem Hinterleibe eine Erhöhung. Die Verwandlung unter der Erde in einer eyförmigen Höle; die Eulen scheckigt, auf den Flügeln einige hellere Flecke und Wellenlinien.

7. **Wellenstrichraupen.** L. undatostriatae. **Glänzende Eulen.** N. familiares. Die Raupen auf dem Rücken eine wellenförmige Linie; die Verwandlung an der Erde in einem mit Erde vermengten Gespinnste; die Eulen staubfarbige, glänzende mit vermischten Wellenlinien quer besezte Flügel.

8. **Schmalstrichraupen.** L. tenuistriatae. **Grauscheckigte Eulen.** N. griseovariae. Die Raupen nackt, grünlich, an den Seiten einen bleichen Strich. Die Verwandlung unter der Erde in einigem Gewebe. Die Eulen graue, mit gelb gemischte und düstern Wellenlinien besezte Oberflügel.

9. **Tygerraupen.** L. variegatae. **Kappenhalsigte Eulen.** N. cucullatae. Die Raupen nackt, schön gefleckt; die Verwandlung unter der Erde in einer dicht durchwebten Erdhülse. Die Eulen haben eine zugespizte

spizte Halskappe, schmale, zugespizte Oberflügel, lange Rollzungen.

10. Rieselraupen. L. albosparsae. Holzfarbigte Eulen N. lignicolores. Die grünen Raupen haben helle Längsstreifen und weisse Punkte. Die Verwandlung unter der Erde in dünnen Geweben; die Eulen haben lange, schmale, holzfarbige Oberflügel.

11. Spreckenraupen. L. albopunctatae. Geradegestrichte Eulen. N. rectolinearae. Die grünen und bräunlichen Raupen nackt, mit hellen Längsstreifen und weißlichten Punkten. Die Verwandlung unter der Erde in einer Höhlung. Die Eulen röthlich grau mit zwey von hellern Linien umzogenen Flecken.

12. Seitenstreifraupen. L. albilateres. Schwarzgezeichnete Eulen. N. atrosignatae. Die grünen oder braunen Raupen haben an den Seiten einen breiten weissen Streif, auf jedem Ringe ein paar schwarze Striche oder Punkte. Die Verwandlung unter der Erde in einer Erdhülse. Die Eulen am Unterrande der Oberflügel eine helle gekrümte Querlinie, am Aussenrande zusammengeflossene, schwarze Punkte.

13. Erdraupen. L. terricolae. Gemeine Eulen. N. rusticae. Die Raupen dunkel mit verwischten grauen Streifen; fressen nur des Nachts. Die Verwandlung unter der Erde in einer Höhle; die Eulen dunkel, mit einem Zapfenfleck zwischen den zwey gewöhnlichen; einige Männchen haben gekämmte Fühlhörner.

14. Breitstreifraupen. L. largostriatae. Jaspisfarbigte Eulen. N. venosae. Die Raupen mit breiten hellen Streifen; die Verwandlung unter der Erde in einer Höhle; die Eulen haben angenehm vermengte Farben, auch einige den Zapfenfleck.

15. Schrägstrichraupen. L. obliquostriatae. Dreyfleckigte Eulen. N. trigonophorae. Die nackten

Raupen mit bleichen Längsstreifen, und auf allen Ringen schräge Striche. Die Verwandlung unter der Erde in einer Höhlung. Die Eulen haben auf den Oberflügeln ein nach dem Innenrande zu in eine Spitze auslaufendes breites Querband.

16. Vielstrichraupen. L. arctostriatae. Tagliebende Eulen. N. heliophilae. Die nackten Raupen mit abwechselnden Längsstreifen; die Verwandlung unter der Erde in einer Höhlung; die Eulen einfarbig, ohne die gewöhnlichen Flecken, oft ein weisses Zeichen in der Mitte.

17. Halsschildraupen. L. scutellatae. Röthlichbraune Eulen. N. badiae. Die Raupen nackt, nebelicht grün oder braun, der Halsschild und die Schwanzklappe schwarz mit zwey bleichen Linien; die Verwandlung unter der Erde in einer Erdhülse. Die Eulen schmale, stumpfe, braune Oberflügel mit undeutlich geschwungenen Querlinien und einer Reihe feiner Punkte am Untenrande.

18. Bleichkopfraupen. L. ochrocephalae. Goldgelbe Eulen. N. aureolae. Die Raupen haben einen blassen Kopf, zarte Farben; die Verwandlung unter der Erde in einer Erdhülse. Die Eulen gelbe Oberflügel mit rothbraunen Zeichnungen.

19. Mordraupen. L. larvicidae. Gewässerte Eulen. N. nudatae. Die Raupen haben einen dunkeln Kopf, schwarze Fleckchen, fressen die schwächeren. Die Verwandlung an oder unter der Erde in schwachen Geweben; die Eulen haben gewässerte Zeichnungen.

20. Grabraupen. L. furtivae. Kleine Eulen. N. pusillae. Deren Raupen noch meist unbekannt sind; die Eulen sind klein, die Oberflügel düster, mit einem Querband und wellenförmigen Strichen am Innenrande.

21. **Bogenstrichraupen.** L. curvilineatae. **Zweydeutige Eulen.** N. aequivocae. Die wenigen bekannten Raupen sind schlank mit schwarzen Punkten und bogenartigen Linien. Die Verwandlung geschieht unter der Erde in einer harten Hülse. Die Eulen haben breitere Oberflügel, wodurch sie den Spannern ähnlich werden; fliegen auch bey Tage; die Farbe der Unterflügel ist weiß und schwarz.

22. **Franzenraupen.** L. ciliatae. **Geschmückte Eulen.** N. festivae. Die Raupen sehen der Baumrinde ähnlich, haben auf dem achten Ringe eine Wulst, und auf dem eilften eine zweyspitzige Erhöhung; die zwey ersten Paar Bauchfüsse sind kleiner. Die Verwandlung über der Erde in zusammengesponnenen Blättern. Die Eulen haben gezähnte, breite, flachliegende Flügel, mit zackigten Querlinien und Bändern.

23. **Afterspannraupen.** L. pseudogeometrae. **Blendende Eulen.** N. submetallicae. Die nackten Raupen haben auf dem vierten oder fünften Ringe einen Fleck, ihr Gang ist den Spannern ähnlich. Die Verwandlung geschieht in einem weißlichen Gewebe. Die Eulen haben einen hohen Rückenschopf, dunkle glänzende Unterflügel, und auf den Obern einen falschen Schein eingestreueten Goldes oder Silbers.

γ. mit zwölf Füssen.

24. **Halbspannraupen.** L. semigeometrae. **Reiche Eulen.** N. metallicae. Die Raupen haben nur zwey Paar Bauchfüsse, und sind im Gehen den Spannern ähnlich. Die Verwandlung in einem weichen Gespinnste zwischen Blättern. Die Eulen auf den Oberflügeln silberne oder goldene Flecken oder Striche.

25. **Schlangenraupen.** L. serpentinae. **Spannerförmige Eulen.** N. geometriformes. Die Raupe hat zwey Paar Bauchfüsse, von denen das erste kürzer ist; sie

sie ist nackt, schlank, bräunlich, über den Kopf gestreift. Die Verwandlung in der Erde in einem mit Erde vermischten Gewebe. Die Eulen haben breite Oberflügel, düstre Zeichnungen ohne die gewöhnlichen Nierenflecke.

III. Spanner. Geometrae.

α. mit zwölf Füssen.

1. Halbeulenraupen. L. seminoctuales. Doppelstreifigte Spanner. Geometr. bistriatae. Die Raupen mit einem stumpfen, etwas getheiltem Kopfe und breit gedrücktem Leibe, das vorderste Paar Bauchfüsse kleiner. Die Verwandlung unter der Erde in einem leichten Gewebe. Die Spanner blos, meist grünlich mit dunkeln und hellen Querstrichen.

β. mit zehn Füssen.

2. Schoßraupen. L. stoloniformes. Weißstriemigte Spanner. G. albolineatae. Der Kopf der meist grünen Raupen ist in zwo röthliche Spitzen gespalten, zwo andre auf dem nächsten Ringe; die Verwandlung in einem durchsichtigen Gewebe. Die Spanner größtentheils hellgrün mit wenigen weissen Wellenlinien.

3. Rinderaupen. L. corticinae. Spinnerförmige Spanner. G. bombyciformes. Die Raupen haben die Farbe der Baumrinde, sind den Tag hindurch unbeweglich; der Leib ist überall gleich dick, der Kopf vorne platt abgeschnitten, oft oben gespalten, zuweilen fast zweyhörnig. Die Verwandlung unter der Erde in einer Höhle den Winter hindurch. Die Spanner sind sehr wolligt, haarig, düster, die Fühlhörner der Männchen stark gekämmt, am Ende borstenförmig.

4. Stengelraupen. L. pedunculares. Zackenstriemigte Spanner. Ph. G. crenatostriatae. Die Raupen überall gleich dick, etwas schlanker, oft grünlich,

der

der Kopf vorne abgestuzt, oft gespalten. Die Verwandlung unter der Erde. Die Spanner haben einen dünneren Leib, breite, lichtgraue Flügel, oft mit dunkeln, zackichten auch weissen Querstrichen.

5. Zweigschoßraupen. L. furculiformes. Geradstreifigte Spanner. G. rectofasciatae. Die Raupen sind jungen Baumästen ähnlich; der Leib gegen den Kopf geschmeidiger, auf dem lezten Ringe zwey kleine Spitzen. Die Verwandlung an der Oberfläche der Erde. Die Spanner haben auf den Oberflügeln ein Paar gerade Querstreifen.

6. Aesteraupen. L. ramiformes. Zackenflüglichte Spanner. G. angulatae. Die Raupen kleinen Aestchen ähnlich, da der Leib kleine Warzen, Auswüchse und Spitzen hat. Die Verwandlung über der Erde zwischen Blättern in einem geringen Gewebe. Die Spanner haben zackichte, ungleich ausgezackte Flügel, die sie, wie die Tagvögel, im Ruhestande etwas zusammen geneigt tragen.

7. Streiferaupen. L. striatae. Staubigte Spanner. G. pulverulentae. Die Raupen haben nach der Länge des Leibes breite, oft unterbrochne Streifen von hellen Farben. Die Verwandlung unter der Erde, doch nicht tief in einem geringen Gewebe. Die Spanner haben runde, mit dunkeln Punkten besprengte Flügel.

8. Strichraupen. L. strigillatae. Wechselnde Spanner. G. alternantes. Die Raupen haben auf jedem Ringe hochfarbigte schräge Seiten- oder Rückenstriche. Die Verwandlung über der Erde bald frey, bald in einem geringen Gewebe. Die Spanner haben mit dunkeln Punkten bestreute Flügel, da oft dunklere Querstriche hervorblicken.

9. Walzenraupen. L. rigidae. Schattigte Spanner. G. umbrosae. Die Raupen sind rindefarbig glatt,

glatt, cylindrisch, steif, auf jedem Ringe stehen zwey Paar Punkte, auf dem eilften zwo Spitzen. Die Verwandlung unter der Erde; die Spanner sind schwarzgrau mit undeutlichen Wellenstreifen und einer Reihe schwärzlicher Punkte.

10. Scheineulenraupen. L. noctuiformes. Wellenstriemigte Spanner. G. undatae. Die Raupen dick, kurzleibig, grün, mit bleichen Längslinien. Die Verwandlung unter der Erde; auf den Flügeln der Spanner stehen viele gleichlaufende Wellenlinien.

11. Runzelraupen. L. rugosae. Mittelstreifigte Spanner. G. mediofasciatae. Die Raupen kurz und dick, die Haut voll Querrunzeln, bleich. Die Verwandlung unter der Erde. Die Oberflügel der Spanner voll wellenförmiger Querlinien, die hauptsächlich im Mittelraume gehäuft sind, und dadurch eine Art von Binde bilden.

12. Schuppenraupen. L. squamosae. Eckstreifigte Spanner. G. angulatofasciatae. Die Raupen kurz, breit, auf dem Rücken durch alle Ringe Halbzirkel. Die Verwandlung zwischen Blättern in geringen Geweben nahe an der Erde. Auf dem Mittelraume der Oberflügel hat der Spanner ein dunkeles, eckigtes Querband.

13. Zeichenraupen. L. signatae. Halbstreifigte Spanner. G. subfasciatae. Die Raupen sind hell, mit rothen und schwarzen Flecken auf dem Rücken. Die Verwandlung geschieht in einem leichten Gewebe. Die Spanner haben weisse Oberflügel, auf denen ein unvollkommnes, dunkles Querband.

14. Spreckenraupen. L. punctatae. Einfarbigte Spanner. G. unicolores. Die Raupe hat einen kleinen Kopf, der Leib ist in der Mitte dicker, mit einigen Punkten. Die Verwandlung in einem geringen Gewebe. Die Spanner haben einfarbige Flügel.

15. Fadenraupen. L. filiformes. Bogenstriemigte Spanner. G. arcuatostriatae. Die Raupen dünne, fadenförmig. Die Verwandlung unter der Erde in einer Höhle. Die Spanner sind weißlich, über alle Flügel stehen dunkle Querstriche, zwischen welchen ein schwarzer Punkt, und gegen den Unterrand eine Reihe rundlicher Flecken. Die Unterflügel sind oft etwas eckig.

IV. Lichtmücken, Zünsler. Pyralides.

1. Langschnauzigte Zünsler. Pyral. longipalpes.
2. Kurzschnauzigte Zünsler. Pyral. brevipalpes.

V. Blattwickler. Tortrices.

1. grüne Blattwickler. Tortrices virides.
2. metallische Blattwickler. Tortric. metallicae.
3. gelbe Blattwickler. Tort. flavae.
4. braune Blattwickler. Tortr. ferrugineae.
5. graue Blattwickler. Tortr. cinereae.
6. düstre Blattwickler. Tortr. obscurae.

VI. Schaben. Tineae.

1. Scheinspinnerschaben. Tin. bombyciformes.
2. Geradschnauzigte Schaben. Tin. directipalpes.
3. Krummschnauzigte Schaben. Tin. recurvipalpes.
4. Schnauzenlose Schaben. Tin. impalpes.

VII. Geistchen oder Federmücken. Alucitae.

So scharfsinnig diese Eintheilung ist, und so sehr es zu wünschen wäre, daß man das ganze System auf solche Weise auf die ganze Naturgeschichte der Insekten gründen könnte; so unbequem ist sie doch auf der andern Seite, theils weil sie so weitläufig ist, theils weil sie sich auf so viele Hypothesen gründet, da man so viele Raupen, die man noch gar nicht kennet, doch so annimmt, als müßten sie nach der Vorschrift beschaf-

beschaffen seyn. Jede neue Entdeckung ist also fähig, dies ganze System umzustossen. Man müßte also erst alle Raupenarten in der Welt nebst ihrer Verwandlung kennen, ehe eine solche Eintheilungsart ihre bestimmte Gewisheit haben kann; und da dies unmöglich ist, so bleibt es sicherer und besser, die Insekten bey ihrer Classifikation nur in ihrem vollkommnen Zustande zu betrachten.

Erste Horde.

Atlasse, mit weit ausgedehnten Flügeln. Attaci.

1. Der Halbmond.

Phal. (Attac.) Luna.

Kupfert. Ins. XLVI. A. 1.

Ein wahres Meisterstück der Natur. Die Flügel des Schmetterlings haben ein sanftes grasgrün; die Oberflügel haben einen breiten purpurfarbigen Oberrand, auf der Mitte des Feldes steht ein durchsichtiger Halbmondfleck. Die Unterflügel sind lang geschwänzt, mit einem schmalen Purpurrand, und einem durchsichtigen Mondfleck in der Mitte. Der Leib ist ausserordentlich weißwolligt, wie die feinste Baumwolle; die Brust hat vorne einen breiten Purpurstreif, und eben diese Farbe haben auch die Füsse. Oft ist dieser Schmetterling fast noch einmal so groß, wie unsre Abbildung, insonderheit das Weibchen. Er ist sowohl in Ost- als Westindien zu finden.

2. Semiramis.

Phal. (Attac.) Semiramis.

Kupfert. Ins. XLVI. A. 2.

Einer der seltensten und sonderbarsten Schmetterlinge. Die Flügel sind röthlich weiß, mit grauen und braunen unordentlichen Zeichnungen. Die Unterflügel haben auf der Mitte einen kleinen, durchsichtigen Fleck, und laufen in zwey sehr

dünne

dünne Schwänze aus, die dreymal länger sind, als die Flügel selbst, und am Ende wieder breiter, fast schaufelförmig werden. Die Raupe lebt vom Zuckerrohr im südlichen Amerika.

3. Der kleine Hesperus.

Phal. (Attacus) Hesperus minor.

Kupfert. Ins. XLVI. A. 3.

Ein überaus schöner Schmetterling aus Amerika. Die Flügel sind braunpurpurfarbig mit dunkeln schwarzen, bogigten Querstreifen und wellenförmigen Linien an den Rändern; auf jedem Flügel ist ein grosser, durchsichtiger, glasartiger Fleck; die Oberflügel sind etwas sichelförmig, doch nicht so stark, wie beym grossen Atlas, dem er sonst ähnlich ist; die Unterflügel sind rund; unten ist der Schmetterling fast eben so gezeichnet, wie oben. Die Raupe soll glatt seyn, und auf Citronenbäumen leben.

Zweyte Horde.

Spinner, Bombyces.

α. ohne Spiralzunge, mit Wendeflügeln.

4. Cynira.

Phal. (Bomb.) Cynira.

Kupfert. Ins. XLVI. B. 1. Fig. 1.

Diese Familie hat Wendeflügel, das heißt, die Oberflügel stehen schief, so daß sie ausserhalb dachförmig herunter hangen, die Unterflügel aber stehen horizontal, daher sie unter den Aussenrand der Oberflügel hervorstehen. Die Farbe dieses Amerikanischen Schmetterlings ist gelb; auf den Oberflügeln stehen zwey dunkele Querstreifen, und auf der Mitte drey dunkle Ringe neben einander; die dunkeln Streifen setzen sich auch auf den Unterflügeln fort. Er ist in Surinam zu Hause.

5. Der Seidenvogel.

Phal. (Bomb.) Mori.

Kupfert. Inſ. XLVI. B. 1. Fig. 2.

Der Schmetterling hat gar nichts in die Augen fallendes, da er nur weiß mit einigen bräunlichen Wellenlinien iſt. Deſto wichtiger iſt die Raupe, welche unter dem Namen des Seidenwurms bekannt genug iſt; franz. Vers a Soye; engl. Silkworms; ital. Bombyci und Bigatti da Seta; ſpan. Gufano della ſoda. Eine vollſtändige Beſchreibung des Seidenbaues kann wohl keiner in einer kurzen Einleitung zur Inſektengeſchichte erwarten, zumal da ſchon in Schulbüchern und ökonomiſchen Schriften Nachrichten genug vorhanden ſind. Für Anfänger mag alſo nur folgendes zur Nachricht dienen. Der Seidenwurm iſt eigentlich in China zu Hauſe. Er kommt aus einem kleinen platten Ey, von der Gröſſe eines Hirſekorns. In unſerm Himmelsſtrich muß man die Eyer im Keller kühl zu erhalten ſuchen, weil ſonſt das Räupchen eher auskriechen würde, als die Maulbeerbäume Blätter getrieben haben. Die unbefruchteten oder untauglichen Eyer fallen ein, und ſind leere Hülſen; die guten Eyer haben oben in der Mitte ein dunkles Pünktchen, und hier frißt ſich das Räupchen durch. Man füttert die Raupen mit Maulbeerblättern, welche ſorgfältig abgetrocknet werden müſſen, ſonſt bekommen ſie die Waſſerſucht; man kann ſie auch wohl mit andern Blättern z. B. vom Salat, Weinſtöcken ꝛc. beym Leben erhalten, aber ſie ſpinnen alsdann nur grobe, ſchlechte, und nicht zuſammenhangende Seide. Die Raupen ſind weiß oder grünlich, von feuchter Natur, voll Schleim, und mit einer ſehr dünnen Haut bedeckt. Nach mehreren Häutungen und erreichter völligen Gröſſe wird er gelblich, ſchrumpflich, und ſpinnet ſich in eine eyrunde Hülſe ein. Nach 20 Tagen wird er in derſelben zur Puppe; das Einſpinnen geſchicht ohngefähr im Auguſt. Nach 4 Wochen beißt ſich der Schmetterling durch, paaret ſich gleich, legt Eyer, und ſtirbt. Die Hülſen alſo, welche zur Seide gebraucht werden ſollen, müſſen in eine ſtarke Hitze gebracht werden, damit die Puppe ſterbe, weil

weil eine durchbohrte Hülse zum Abhaspeln untauglich ist. Die Hülse hat ausserhalb eine unordentliche, wolligte Seide, diese wird abgezogen, und die Florerseide daraus gemacht; alsdann wirft man die Hülsen ins Wasser, schlägt sie mit Ruthen, so setzen sich die Enden der Seide an dieselben an, die man alsdann weiter abhaspeln kann. Im Grossen sind dazu besondre Maschinen und Mühlen erfunden. Eine Hülse von drittehalb Gran am Gewicht besteht aus einem 900 Fuße langen Faden, und man hat berechnet, daß ein Pfund reine Seide zweytausend Hülsen erfordre. Dreymal hundert tausend Raupen erfordern zehn Personen zur Wartung, und in Frankreich sollen sich zwey Millionen Menschen mit dem Seidenbau beschäftigen.

Seidenbau. Daß derselbe in China und Persien besser gerathe, als bey uns, ist leicht zu schliessen, da es das Vaterland sowohl des Seidenwurms als des Maulbeerbaums ist. Letzterer muß nothwendig in unserm kälteren Clima ausarten, welches sehr viel Einfluß auf die Seide hat. In China ist die Seide wohlfeiler, als Wolle, zumal da es dort eine Art Seidenwürmer giebt, die wild, ohne Wartung, spinnen, und ihre Hülsen an die Sträucher hängen, die Seide hievon ist zwar gröber, aber dauerhafter, und nimmt keinen Schmuz an. Unter dem Kaiser Justiniano wurden die Seidenwürmer durch Mönche aus Indien nach Konstantinopel gebracht; von da aus ist der Seidenbau auch in Italien gekommen, und von hier aus hat er sich meist durch ganz Europa verbreitet, so daß er selbst in Schweden und andern nordlichen Provinzen etwas getrieben wird.

6. Der Fichtenvogel.

Phal. (Bombyx) Pini.

Der Schmetterling ist grau, die Unterflügel braun, auf den obern steht eine braune, zackichte Binde, und ein weisser Punkt; das Männchen ist dunkler, überhaupt aber sind Farben und Zeichnungen bey dieser Art sehr unbeständig. Die haarige, braungraue, am Halse blau gefleckte Raupe lebt auf den Fichten; und ich führe diese Art hauptsächlich deswegen an,

weil diese Raupe die unglückliche Zerstörerin unsrer Fichtenwälder ist, die auch seit einigen Jahren in diesen Gegenden die meisten Gehölze verdorben hat. Die zu ihrer Vertilgung vorgeschlagenen Mittel scheinen noch nicht hinreichend zu seyn. Nicht ohne Nutzen wäre es, wenn man im August, als zu welcher Zeit die Schmetterlinge auskriechen, die Schmetterlinge täglich von den Stämmen der Fichten durch Kinder wegnehmen und tödten liesse; denn sie sitzen gemeiniglich unten an den Stämmen, und bey Tage so still, daß man sie ohne Mühe gleich abnehmen kann. Ein Paar Dutzend Knaben können täglich viele hundert tödten, und geschähe dies täglich, ehe die Ausgekrochenen Zeit gehabt hätten, sich zu begatten, und Eyer zu legen, so würde dies zu ihrer Verminderung nicht wenig beytragen.

7. Der Fichtenspinner.

Phal. (Bomb.) processionea.

Auch diese Art thut den Fichten grossen Schaden; sie wird auch Pityocampa genannt, welchen Namen schon Dioscorides gebraucht hat; dagegen giebt man einer andern ähnlichen Art den Namen Processionea. Die Raupen leben in grossen Familien beysammen; man findet oft über hundert im Frühjahr auf den Spitzen der Fichten in trichterförmigen Gespinnsten, die oft 10 bis 12 Zoll im Durchschnitt haben; ihr Gewebe ist ausserhalb dünn, inwendig dicht, fest, und in mehrere Zellen abgetheilt. Der Haupteingang ist am breitern Ende des Nestes, trichterförmig, und hat 4 bis 6 Linien im Durchmesser; er ist mit einer dichteren Art von Fäden umgeben; an den Seiten sind noch einige kleinere Nebenthore. Die mehreren Kammern sind vermuthlich Seitengebäude, wenn das Nest bey zunehmender Grösse der Raupen zu klein wird. Bey Tage pflegen sie sich im Neste ruhig zu verhalten. Des Abends und Morgens gehen sie auf die Wanderung aus, da sie denn in grossen Zügen hinter einander hergehen, wie ich vorne pag. 11. 12. weitläufiger erzählt habe. Sonderbar ist es, daß, wenn man ein solches Nest in eine geräumige Schachtel thut, sie

sie auch in derselben des Abends und Morgens über eine Stunde hinter einander im Kreise herum ziehen, und ihren Weg mit Seide beziehen; die Anführer drängen oft mit Gewalt zwischen die Glieder des engen Raums wegen durch, woraus alsdann Streit, Unordnung und Trennung in mehrere Haufen geschicht. In solcher Processíon gehn sie auch gleichsam zu Grabe; nämlich zur Zeit der Verwandlung machen sie lange Züge über Mauren und anderen Gegenständen weg, bis die Anführerin eine zur Verwandlung bequeme Stelle findet, wo sie sich in die Erde bohrt, und alle übrigen folgen ihr in die Erde nach. Obgleich diese Raupen nicht ohne Haare sind, so können sie doch die Kälte nicht gut vertragen, daher sie bey kalter und nasser Witterung ihr Nest nicht verlassen. Etwas besonders giftiges haben diese Raupen an sich; wenn man sie auch nicht berührt, sondern nur ihnen in der Nähe zusieht, so bekommt man bald ein sehr empfindliches und brennendes Jucken, welches oft mit einem unangenehmen Schmerz begleitet ist; gemeiniglich zeigt es sich am Halse, an den Armen und zwischen den Fingern. Es wird durch Reiben immer heftiger, und läuft dicke auf. Je mehr man beym Betrachten der Raupen erhizt und schwißig gewesen, desto gewisser wird dies Jucken erfolgen. Es hält über acht Tage an, und ist durch kein Waschen wegzuschaffen, vielmehr wird es dadurch noch schlimmer; auch Essig, Citronensaft und Oel habe ich dabey vergebens versucht. Nicht allein die Raupen, sondern auch die Gehäuse der Puppen verursachen dieses Jucken, daher man sie nicht mit bloßen Händen anfassen darf. Eine Schachtel, in welcher ich viele dieser Puppen verwahrt hatte, verursachte mir noch nach vielen Jahren ein solches Jucken, so oft ich sie öffnete, ob sie gleich längst gereinigt war. Ob dasselbe durch unendlich feine Härchen verursacht werde, die etwa beständig von der Puppe abstieben, und sich in die Schweislöcher setzen, ist noch nicht gewiß zu bestimmen; ich habe auch bey der stärksten Vergrösserung nichts davon auf den juckenden Theilen der Haut warnehmen können; vielleicht können es auch aus dem Raupenbalg getretene, vertrocknete, und zu Staub gewordene Feuchtigkeiten seyn.

Zur Verwandlung spinnen sich die Raupen eine dichte Hülse unter der Erde. Die Puppe selbst ist braun, vorne sehr zugespizt, hinten stumpf abgerundet und mit zwey Spitzen besezt.

Im Junio oder Julio des folgenden Jahres pflegt der Schmetterling auszukriechen; doch bleiben auch einige Puppen noch ein ganzes Jahr über in diesem Zustande liegen. Der Schmetterling ist grau, mit braunen wellenförmigen Querstreifen und einigen Flecken auf den Oberflügeln; das kleinere Männchen hat viel lebhaftere Farben. Das Weibchen hat oben am Ende des haarigen Hinterleibes einen grossen glänzenden Fleck, der aus langen, sehr zarten, spatelförmigen Schüppchen besteht, welche häufig und dicht über einander liegen, und durch die kleinste Bewegung sich losmachen und umher stieben. Das Maul hat zwey Schnauzen, wie die Feuerwürmer, (Pyralides) welches sonst bey den Spinnern sehr ungewöhnlich ist; zwischen ihnen hat das Maul fünf kleine, schalenartige Stufen, deren Zweck unbekannt ist.

Die Schlupfwespen und Raupentödter verhindern die völlige Verwandlung der meisten Raupen, welches eine grosse Wohlthat der Natur ist, denn sonst würden alle Waldungen in kurzer Zeit zu Grunde gehen.

8. Der Ringelvogel.

Phalaena Neustria.

Der Name kommt daher, weil der Schmetterling seine Eyer wie einen Ring rings um einen kleinen Zweig legt; und daher heißt auch die Raupe Ringelraupe. Sie ist die schädliche Zerstörerin unsrer Obstbäume, und vertilgt zu gewissen Jahren die ganze Hoffnung und Frucht der Gärten. Da der Schmetterling gemeiniglich die höchsten Spitzen der Zweige dazu erwählt, um seine Eyer daran zu legen, so ist ihnen gar nicht beyzukommen, auch sind sie sehr schwer zu finden. Man nimmt also sie selten eher wahr, als bis sie schon ausgekrochen und herangewachsen sind, da

da sie sich denn aber auch schon auf den ganzen Baum herum zerstreuet haben. Nimmt man also nicht die Zeit wahr, da sie bey kalten Abenden sich in die Winkel der dickern Aeste zu versammlen pflegen, um sie zu tilgen, so werden sie in kurzer Zeit den ganzen Baum verheert haben. Sie sind sehr gefräßig, fressen von allen Arten der Obstbäume, und wenn diese nicht hinreichen, so machen sie sich auch an die Pflanzen, und beissen selbst den Buchsbaum an, wenn der Hunger sie treibt. Im April oder May, nachdem es warm ist, kriechen sie aus den Eyern, halten sich anfangs ohnfern ihres Geburtsorts in Gesellschaft auf, sitzen mit über sich gerichtetem Kopfe, und umgeben sich mit einem starken Gespinnste. So ziehen sie gesellschaftlich dem Futter nach, und rücken insonderheit bey der Häutung dicht neben einander. Wenn dies geschehen, suchen sie sich einen andern Platz, und machen nun schon ein grösseres Gewebe. Je mehr sie an Grösse zunehmen, desto weniger halten sie sich beysammen, und machen auch zulezt gar kein gesponnenes Nest weiter. Ihre Farbe ist blaugrün mit vielen gelbrothen schwarz eingefaßten Längsstreifen, und blauem Kopf; auch sind sie überall mit feinen Härchen überzogen; unten stehen sechszehn Füsse. Zur Verwandlung suchen sie sich ein Loch oder einen Winkel in den Stämmen, Wänden, Zäunen, oder auch wohl zwischen Blätter; daselbst spinnen sie sich eine länglichrunde, weisse Hülse, die mit vielem kalkähnlichen Staube vermischt ist, der aus vertrokneten zähen Feuchtigkeiten entsteht, womit die Raupe die Hülse zu verdichten gesucht hat. Dieser Staub ist auch etwas giftig, und würde hauptsächlich den Augen sehr schädlich seyn. Die Puppe hat nichts besonderes. Nach drey Wochen ohngefähr kommt der Schmetterling heraus; vermittelst einer Feuchtigkeit aus dem Maule erweicht er die Hülse, und bohrt sich auf solche Weise leicht durch. Die Farbe des Schmetterlings ist ockergelb; das Männchen hat zwey röthlich braune, parallelle Querstriche auf den Oberflügeln, das Weibchen hingegen eine braunrothe Binde; überhaupt sind die Farben und Zeichnungen bey dieser Art sehr unbeständig, so daß wenige ganz genau mit einander übereinstimmen. Da das Weibchen beym Eyerlegen

immer ein Ey neben das andre bringt, und sich dabey immer etwas fortrückt, so kommt es, daß die Eyer in einer spiralförmigen Wendung den Zweig gleichsam umwickeln; eine zugleich mit austretende Feuchtigkeit macht sie so fest und glatt, als wenn sie lakirt worden, und so hart, daß man sie kaum mit einem Messer verletzen oder herabbringen kann, daher sie aller Witterung troz bieten.

β. Ohne Spiralzunge, mit abhangenden Flügeln.

9. Hyphinoe.

Phalaena (Bomb.) Hyphinoe.

Kupfert. Ins. XLVI. B. 2. Fig. 1.

Aus Amboina. Der Leib des Schmetterlings ist groß, dick, dunkelblau haarig. Die Oberflügel sind blau, mit einem gelben Rande, auch stehen überall gelbe abgebrochne Binden und Flecke. Auch die Unterflügel sind blau, mit einem sehr zarten, gelben Rande.

10. Der Linkus.

Phal. (Bomb.) Lincus.

Kupfert. Ins. XLVI. B. 2. Fig. 2.

Aus Surinam. Die Fühlhörner dieses Spinners sind so schwach befiedert, daß sie borstenartig aussehen. Der Leib ist gelbhaarig. Die Oberflügel sind dunkelbraun, fast schwarz, mit einem breiten, gelben Aussenrande; der Innenrand ist ausgeschnitten, so daß er oben in eine Spitze ausläuft, welche über die Unterflügel vorsteht. Die Unterflügel sind bis auf die Mitte gelb, alsdann braunschwarz, und der äussere Rand ist wieder gelb.

11. Die Stammmotte.

Phalaena (Bomb.) Dispar.

Der lateinische Name soll auf die grosse Verschiedenheit anspielen, die sich zwischen dem Männchen und Weibchen sowohl in Ansehung der Grösse, als auch der Farben befindet. Der deutsche Name zielet darauf, daß die Raupe sich an den Stämmen der Obstbäume sehr zahlreich aufzuhalten pflegt. Diese Raupe ist sehr groß, und eine große Verwüsterin der Obstbäume, am meisten der Aprikosen- und Pflaumenbäume. Sie hat nach Verhältniß einen sehr grossen, gelblichen Kopf; im übrigen ist sie schwarz, rauhhaarig, warzig; auf dem Rükken stehen zwey blaue Flecke neben einander auf jedem der vier ersten Ringe, und auf jedem der sechs folgenden steht ein Paar rother Flecke. Sie kriechen im April oder May aus, halten sich nicht in geschlossenen Gesellschaften beysammen, es sey dann, wenn es stürmt und regnet, da sie denn an der Seite des Stammes, die am meisten Schuß hat, zusammenkriechen. Ihr Wachsthum ist etwas langsam, ob sie gleich Vielfräße sind. Zur Verwandlung suchen sie die Höhlungen in den Baumstämmen, oder andre Winkel, und machen nur ein loses Gewebe, dessen Zweck blos die Festhaltung der Puppe ist. Diese ist dick, nach Verhältniß kurz, hie und da mit weißlichen Haarbüscheln besezt. Sie ist sehr lebhaft, und bewegt sich bey einiger Berührung eine geraume Zeit auf das schnelleste in einem Kreise herum. In vier Wochen kriecht der Schmetterling heraus, wovon das Männchen nicht groß, braungelb, auf den Oberflügeln mit vielen schwarzgrauen, zackigten Querlinien wellenförmig gezeichnet ist, und stark gefiederte Fühlhörner hat. Da man bisweilen, obgleich höchst selten Männchen findet, die ein gefiedertes, und ein borstenartiges, glattes Fühlhorn haben, so ist man auf die Vermuthung gekommen, daß dies etwa Zwitter wären; jedoch ist dies wohl noch nicht bewiesen genug; man hat dies auch noch bey einigen wenigen andern Arten gefunden. Das Weibchen ist fast noch einmal so groß, schmuzig weiß, mit einigen zackigen, wellenförmigen, schwarzen Querstrichen. Das Männchen ist vom

Abend an überaus lebhaft, das Weibchen aber sehr träge. Bey der Begattung sizt das Männchen etwas zurück neben dem Weibchen nach einerley Richtung zu. Das Weibchen legt bald drauf eine sehr grosse Anzahl Eyer in einen Haufen über einander an den Stamm der Bäume, überzieht sie mit einem braunen, filzartigen Wesen, und stirbt gemeiniglich über den Eyern vor Entkräftung. Es braucht dazu die Haare, womit der Hinterleib sehr dicht besezt ist. Dieser Ueberzug wird so fest, daß die Eyer vor aller Unfreundlichkeit des Wetters hinreichend geschüzt sind. Nicht nur die Obstbäume, sondern auch Eichen und Linden werden von dieser Raupenart sehr geplagt.

γ. Ohne Spiralzunge, niederhangende Flügel, Kammrücken.

12. Der Weidenbohrer.

Phalaena (Bomb.) Cossus.

Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Raupe dieses Schmetterlings der bekannte Cossus der Alten sey, der von ihnen gebraten und für einen grossen Leckerbissen gehalten wurde. Die Raupen leben nicht von Blättern, sondern von verfaulten Dingen, daher sie sich gemeiniglich unten an den Baumstämmen zwischen der Rinde und dem Holze aufhalten, auch bohren sie sich selbst ins Holz hinein; man findet sie an Eichen, Weiden, auch Obstbaumstämmen. Ihre Gestalt weicht ziemlich von der gewöhnlichen Raupengestalt ab; sie ist ziemlich platt, fleischig, glatt, blaßgelb, mit einem breiten dunkelrothen Streif über den Rücken, der aber erst im herangewachsenen Alter erscheint. Sie wird an vier Zoll lang; vorne ist sie am breitesten, und wird nach hinten zu schmäler, wie solches fast bey allen sich in Holz einbohrenden Larven bemerkt wird. Der Kopf ist glänzend, schwarzbraun, hart, das Maul hat ein starkes Gebiß. Das Halsgelenk ist das breiteste von allen, und hat oben auf der Mitte einen braunen, harten,

ten, hornartigen Schild, welches gleichfalls den meisten Holzwürmern eigen ist. Sie setzt sich, wenn sie angegriffen wird, mit ihrem Gebiß, und mit einem aus dem Maule sprützenden rothen Safte zur Wehre. Lyonet, der sich mit der Anatomie dieser Raupe abgegeben hat, fand ausser den Nerven, Luftröhren, und Eingeweiden noch 4100 Muskeln. Ihre Lebenslänge als Raupe ist länger, als sonst bey den Raupen gewöhnlich ist, indem sie mehrere Jahre in diesem Zustand verbleiben. Wenn sie eingeschlossen sind, und Mangel leiden, fressen sie einander auf. Zur Verwandlung bohren sie sich tief in den Stamm, machen sich daselbst eine Höhle; von dem Holzmehl kleben sie sich eine Hülse zusammen, in welcher die Verwandlung zur Puppe vor sich geht. Im Puppenstande bleiben sie nur einige Wochen. Der Schmetterling kriecht aber nicht im Stamme aus, sondern die Puppe dränget sich durch dasselbe Loch wieder heraus, durch welches die Raupe hineingekrochen war; zu dem Ende ist jeder Ring des Hinterleibes an der Puppenhülse mit einer Reihe steifer Stacheln besezt, die nach hinten zu gekehrt sind; hiemit stämmet sich die Puppe gegen die Wände des Lochs, und schiebt sich auf solche Weise immer weiter hinaus. Wenn sie nun auf solche Weise bis etwas über die Hälfte heraus ist, so springt die Puppenhaut auf, der Schmetterling kriecht heraus, und die leere Hülse bleibt im Loche stecken. Der Schmetterling ist groß, die Flügel sind steif, und haben sehr starke Nerven, daher sie im Fluge ein lautes Sausen machen. Die Flügel sind grau, blau und weiß bepudert, wozwischen unzählige, kleine, dunkle Querstriche laufen. Der Brustschild hat eine blaugraue, braun eingefaßte Platte, die kappenförmig in die Höhe steht. Die Fruchtbarkeit dieses Schmetterlings ist groß, indem man in einem Weibchen oft an tausend Eyer findet; doch ist der Schmetterling nicht sehr häufig; es muß also die Raupe viele Feinde haben; vermuthlich werden die Krähen darunter gehören, die gerne im Winter die Stämme der Bäume behacken, und da die Raupen glatt, fett und fleischigt sind, so werden sie auch den Vögeln ein appetitlicher Bissen seyn, als die Filz- und Bärenraupen.

δ. Mit einer Spiralzunge, glattem Rücken.

13. Der Sybaris.

Phalaena (Bomb.) Sybaris *).

Kupfert. Inſ. XLVI. B. 3. Fig. 1.

Ein Oſtindiſcher Schmetterling von ganz ſchwarzer Farbe, überall mit weißen Flecken beſtreuet; am Vorderrande der Oberflügel ſtehen drey rothe Flecken über einander.

14. Credula.

Phal. (Bomb.) Credula.

Kupfert. Inſ. XLVI. B. 3. Fig. 2.

Dieſer amerikaniſche Schmetterling hat ſo, wie die beyden folgenden keine kammartige, ſondern borſtenartige Fühlhörner. Ihre Geſtalt nähert ſich den Spannmeſſern. Der gegenwärtige hat röthliche Oberflügel, mit mehreren grünlichgrauen Querbinden, welche wieder mit ſchwärzlichen Punkten beſtreuet ſind, die eine gelbgraue Einfaſſung haben. Die Unterflügel haben ein angenehmes Roth mit ſchwarzen Flecken, ſo wie auch der ganze Körper roth iſt.

15. Bella.

Phalaena (Bomb.) Bella.

Kupfert. Inſ. XLVI. B. 3. Fig. 3.

Auch ein ſchöner, amerikaniſcher Schmetterling. Die Oberflügel ſind weiß, mit zinnoberrothen Querbinden, zwiſchen welchen auf dem weißen Grunde ſchwarze Punkte ſtehen. Die Unterflügel ſind pfirſchblütroth, mit einer ſchwarzen Einfaſſung, und einer abgebrochenen, weiß eingefaßten halben Binde.

16. Pri-

*) Auf der Kupfertafel iſt anſtatt Sybaris ganz falſch Crotolariae geſetzt.

16. Priverra.

Phalaena (Bomb.) Priverra.

Kupfert. Inf. XLVI. B. 3. Fig. 4.

Aus Amerika. Die Oberflügel sind braun, mit schmalen gelblichen Längsstreifen, und einer gelben Querbinde. Die Unterflügel sind orangegelb, mit einer breiten, schwarzen Einfassung; der Leib ist mit den Unterflügeln gleichfarbig.

Dritte Horde.

Baumspinner. Hepialus.

Die zu dieser Horde gehörigen Schmetterlinge hat Linne' zwar unter die Eulen (Noctuae) gebracht; Fabricius hat aber eine eigne Gattung, (Genus) daraus gemacht, welches sie auch wohl verdienen, da sie ihrem ganzen Bau nach von den übrigen verschieden sind. Weil sie aber doch auch unter die Nachtvögel gehören, und also in so fern eine Gattung mit denselben ausmachen, so habe ich ihnen diese dritte Horde angewiesen. Das Maul hat haarige und zurückgebogene Freßspitzen, und die Zunge zwischen ihnen ist am Ende gespalten. Die Fühlhörner sind schnurförmig, kurz, bey einigen etwas gekämmt. Die Flügel sind lang, schmal, und fast etwas zugespizt.

17. Rhodope.

Phalaena (Hepial.) Rhodope.

Kupfert. Inf. XLVI. B. 4. Fig. 1.

Aus Amerika. Die Oberflügel sind aschgrau, fast schwarz; die Unterflügel blau, der Rand schwarz, mit Strahlen, die über das Blaue weggehen. Kopf und Hinterleib sind orangegelb, lezterer auf dem Rücken schwarz, mit blauen Punkten; die Fühlhörner sind gekämmt.

18. Venus.

Phalaena (Hepial.) Venus.

Kupfert. Taf. XLVI. B. 4. Fig. 2.

In der That ein sehr schöner Schmetterling, der zwar eine weit ansehnlichere Größe hat, als es sonst bey dieser Horde gewöhnlich ist, aber doch die ganze völlige Gestalt derselben hat. Er ist sehr selten, und kommt aus Amerika. Die Oberflügel sind ziegelroth, und überall mit großen, größtentheils länglich viereckigen Silberflecken von ungleicher Größe dicht besezt. Die Unterflügel haben eben dieselbe aber doch weit mattere Farbe. Der Hinterleib und die Füße sind dunkler roth, der Brustschild ist gelbhaarig, die Fühlhörner sind borstenartig und lang; hiedurch weichet diese und die vorige Art von den Kennzeichen dieser Horde ab, da die Fühlhörner nur kurz zu seyn pflegen, aber ihre ganze Gestalt giebt ihnen doch hier die schicklichste Stelle.

19. Die Hopfeneule.

Phalaena (Hepial.) Humali.

Die Raupe dieses europäischen Schmetterlings hält sich in der Erde an den Hopfenwurzeln auf, und thut denselben großen Schaden. Sie hat 16 Füße, ist gelblichweiß, nur der Kopf und erste Ring sind gelbbraun, mit einer hornartigen Platte; die übrigen Ringe haben kleine, schwarze Erhöhungen, und ein Haar auf jeder; das Maul hat ein starkes Gebiß, und wehrt sich, wenn man sie anfassen will. Im May macht sie sich ein Gespinnste, worin sie zur Puppe wird. Diese ist fast überall gleich dick, walzenförmig, an den Enden stumpf abgerundet, etwas krumm, der Bauch nach Verhältniß lang; sie ist sehr empfindlich, und macht eine schlangenförmige Bewegung, welches sonst bey den Puppen nicht gefunden wird, die sich nur mit dem Hinterleibe zu krümmen pflegen. Der Kopf hat einige Spitzen, und fünf Ringe sind mit steifen Stacheln besezt, die eben den Zweck haben, als oben bey der Pup-

pe

pe des Weidenbohrers, nämlich vermittelst derselben sich fortzuschieben und durch die Erde zu dringen, um sich in der Freiheit zu verwandeln. Der Schmetterling kriecht im Junius aus. Die Oberflügel des Weibchen sind ockergelb mit rothen Striemen, die Unterflügel haben eine Leberfarbe; das Männchen hat ganz weiße Flügel mit einem schönen Silberglanz. Die Fühlhörner beyder Geschlechter bestehen aus kurzen gekörnten Fäden, wovon das lezte Glied abgerundet ist. Die Schenkel der Hinterfüße beym Männchen haben einen starken Haarbusch. Die Eyer, welche das Weibchen legt, sind erst weiß, werden aber bald schwarz, und sind so klein, wie das feinste Schießpulver; es streuet dieselben überall neben den Hopfenwurzeln aus.

20. Der Lindenbohrer.

Phalaena (Hepialus) Aesculi.

Die Raupe lebt anfangs gleichfalls an den Wurzeln der Linden, Büchen und Aepfelbäume; nachher bohrt sie sich in den Stamm ein, und lebt vom Holze. Sie wird an zwey Zoll lang, ist glänzend gelb, mit zehn schwarzglänzenden erhobenen Punkten auf jedem Ringe; der erste Ring hat auf der Mitte ein großes, schwarzes, hornartiges Schild. Sie spinnet sich im Holze ein, und wird zur Puppe. Der auskriechende Schmetterling ist weiß, mit vielen blauen Punkten Siebähnlich bestreuet.

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klasse.

Insekten.

VII. Bandes, 3tes Stück,

oder

Sechs und zwanzigstes Zwölf Kupfer.

Taf. 301 bis 312.

Berlin und Stralsund,
bey Gottlieb August Lange.
1785.

Vierte Horde.

Eulen. Noctuae.

Der Name Noctuae oder Eulen ist ihnen vermuthlich deswegen gegeben, weil der Kopf dieser Schmetterlinge dem Kopfe der Nachteulen gleicht, indem die grossen, runden, feurigen Augen tief in dem sehr buschigten Kopfe liegen. Die Unterscheidungskennzeichen von den vorigen Nachtschmetterlingen sind folgende:

Die Fühlhörner sind bey beyden Geschlechtern borstenförmig, und bestehen aus sehr vielen, unter sich gleichen, cylindrischen, kaum von einander zu unterscheidenden Gliedern; nur das lezte ist zugespizt.

Die Vorderflügel sind schmal, und meistentheils steht auf ihnen ein nierenförmiger Fleck, auch noch oft ein runder Fleck.

Die Hinterflügel sind größtentheils ungezeichnet.

Ganz zuverlässig sind freilich diese Kennzeichen nicht; denn nicht zu gedenken, daß die Weibchen der vorigen Gattung gleichfalls borstenartige Fühlhörner haben, so findet man auch ausserdem einige Eulen mit gekämmten Fühlhörnern. Die

schmale Gestalt der Vorderflügel trift nicht bey allen Eulen zu, so wenig, wie der nierenförmige Fleck. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal wäre wohl, daß die Raupen dieser Gattung sich nicht zur Verwandlung einspinnen, sondern sich in die Erde begeben: allein theils gilt dies auch von einigen der vorigen Gattung, theils machen einige Raupen der Eulen doch auch ein loses Gewebe, theils kennet man noch alle Raupen nicht. Für den also, der seine Sammlung nach dem System einrichten will, bleiben hier viele Schwierigkeiten; und es wäre fast rathsamer, die Spinner und Eulen als eine einzige Gattung zusammenzubringen, und die Familien wie bey den Tagvögeln nur nach den Farben und Zeichnungen zu bestimmen, etwa mit schwarzen, weissen, braunen, grünen, grauscheckigtem Grunde, mit Augen, ohne Augen, u. s. w.

Das Maul der Eulen hat gröstentheils einen starken, spiralförmigen Saugrüssel; doch giebt es auch einige, welche keine sichtbare Zunge haben. Die Füsse sind ziemlich lang, dünne, und oft mit einzelnen Stacheln besezt; der Hinterleib läuft etwas spizig zu, und ist bey der Einlenkung an der Brust am dicksten.

Die Raupen der Eulen haben gemeiniglich sechzehn Füsse; einige wenige nur vierzehn, und noch seltener ist es, Eulenraupen mit zwölf Füssen zu finden. Sie kriechen gröstentheils zur Verwandlung in die Erde, und überwintern daselbst.

Erste Familie. Mit weit aus einander stehenden Flügeln.

21. Die Nachteule.

Phalaena (Noctua) Bubo.

Kupfert. Ins. XLVI. C. 1.

Gewiß einer der größten und schönsten Nachtschmetterlinge, der in China zu Hause ist; oft findet man ihn noch um die

die Hälfte gröſſer, als unſre Abbildung. Die Grundfarbe iſt röthlich graubraun, und überall mit dunkelbraunen, auch ſchwärzlichen wellenförmigen Zeichnungen beſezt. Auf der Mitte der Oberflügel ſteht ein groſſer runder Pfauenſpiegel, deſſen Grundfarbe orangegelb iſt, und einige blaue Flecke hat. Unten iſt die Farbe heller braun mit weiſſen Flecken. Bey einigen Exemplaren findet man, daß der äußre Rand der Hinterflügel umgeſchlagen iſt, und einen Sack bildet, der inwendig mit ſehr feiner glatter Seide angefüllt iſt; dieſe dient vielleicht dazu, wenn dies etwa die Weibchen ſind, um die Eyer einzuhüllen.

Zweyte Familie. *Mit glattem Bruſtſchilde, und flach aufliegenden Flügeln.*

22. Materna.

Phalaena (Noctua) Materna.

Kupfert. Inſ. XLVI. C. 2. Fig. 1.

Aus Indien. Die Grundfarbe der Oberflügel iſt ſehr unbeſtändig; doch am häufigſten grüngrau; der Länge nach läuft meiſt parallel mit dem Vorderrande ein weiſſer Längsſtreif, mit röthlichen Sprenkeln; dicht am Auſſenrande ſteht eine blaue Binde, die vorne weiß, und hinten orangegelb eingefaßt iſt. Die Hinterflügel ſind, wie der Körper, orangegelb; mit einem halbmondförmigen ſchwarzen Flecken auf der Mitte, und einer breiten ſchwarzen Einfaſſung, die nicht völlig bis nach dem Afterwinkel reicht. Unten ſind die Oberflügel gelb, mit zwey ſchwarzen Bändern, und die hintern gelb mit einer ſchwarzen Einfaſſung.

23. Mygdonia.

Phalaena (Noctua) Mygdonia.

Kupfert. Inſ. XLVI. C. 2. Fig. 2.

Aus Oſtindien. Die Grundfarbe der Flügel iſt ein reines, ſchönes Braun; auf den Oberflügeln ſteht ein groſſer run-

der, orangegelber Fleck mit braunen und blauen schneckenlinienförmigen Zügen; weiter nach der Spitze zu steht ein kurzes, gelbes Querband.

24. Das Jungfernkind.

Phalaena (Noctua) Parthenias.

Die Oberflügel dieses europäischen Schmetterlings haben eine von rothbraun und schwarz vermischte Farbe; in der Mitte steht ein weißlichter, braunpunktirter Fleck, und ein kleinerer nach der Spitze zu. Zwischen dem ersten und dem Rückenwinkel steht eine sehr dunkle Querlinie, und eine andere wellenförmige ohnweit dem Aussenrande; überall sind die Flügel mit schimmelähnlichem Staube bestreuet. Die Unterflügel sind orangegelb, vom Rückenwinkel an bis über die Hälfte schwärzlich; darneben steht am Vorderrande ein länglichtrunder, schwarzer Fleck; der Hinterrand ist stark behaart. Die Augen sind nicht, wie gewöhnlich, rund, sondern oval, und kupferfarbig. Das Männchen hat gefiederte Fühlhörner, wie bey den Spinnern; die Fühlhörner des Weibchen sind borstig, weiß und schwarz geringelt. Der Leib ist stark behaart. Die Raupe hat eine Spannmesserähnliche Gestalt, ist etwas über einen Zoll lang, hellgrün; der Kopf ist groß, rund; der Leib glatt, mit einer dunkeln Längslinie auf dem Rücken, die an den Seiten eine gelbliche Einfassung hat; noch stehen zwey gelbe, zarte Längslinien der mittlern zur Seite. Die Grundfarbe hat einige mattweisse Pünktchen, die Luftlöcher sind braun. Von den acht Bauchfüssen sind die zwey ersten Paare sehr viel kürzer, und daher kommt ihr spannmesserähnliche Gang. Zur Verwandlung im Julio macht sie sich ein steifes Gespinnste auf den Birken, wovon sie lebte, in welchem sie sich zur Puppe verwandelt und den Winter über darin ruhet. In den ersten Frühlingstagen des künftigen Jahrs kommt der Schmetterling schon zum Vorschein. Er ist in seinem Fluge sehr wild, und daher schwer zu fangen.

Dritte Familie, mit herabhangenden Flügeln, glattem Bruſtſchilde.

25. Die Riedgraßeule.

Phalaena (Noctua) Caricae.

Kupfert. Inſ. XLVI. C. 3. Fig. 1.

Aus China. Die Oberflügel ſind röthlich aſchgrau, an der Wurzel gelb mit ſchwarzen Punkten. Die Unterflügel ſind gelb mit drey groſſen, ſchwarzen, und einer Reihe kleinerer Flecken, welche nicht weit hinter dem Auſſenrande ſtehen.

26. Manlia.

Phalaena (Noctua) Manlia.

Kupfert. Inſ. XLVI. C. 3. Fig. 2.

Aus Aſien. Die Oberflügel ſind an der inwendigen Hälfte röthlich braun, an der äuſſern Hälfte bleichbraun; auf der röthlichen Hälfte, ſteht eine ſehr breite, braune Binde, die faſt dieſe ganze Hälfte einnimmt, nur nicht den Hinterrand erreicht; auf dieſer Binde ſtehen zwey groſſe, runde, blaſſe Flecken hinter einander. Die Unterflügel ſind an der Wurzel bis zur Hälfte braun, alsdann folgt eine unten ausgezackte blaue Binde, die ſich in den breiten ſchwarzen Auſſenrand verliert.

27. Das Braunauge.

Phalaena (Noctua) Batis.

Ein vorzüglich ſchöner europäiſcher Nachtſchmetterling. Die Oberflügel haben einen braunen Grund, und auf jedem ſtehen fünf groſſe weißliche Flecke, die in der Mitte mit roſenroth ſchattiert ſind, nur der an der Wurzel hat einige braune

Stellen. Die Unterflügel sind gelblich mit grau schattiert. Die Raupe findet man zu Ende des Sommers auf den Himbeeren und Brombeerstauden; sie ist etwas über einen Zoll lang, der Kopf hat zwey in die Höhe stehende Warzen, und ein Paar kleinerer steht auf dem Halse; das dritte Gelenke hebt sich höckrig in die Höhe, und trägt ein Paar abgestuzter Zapfen; auch die übrigen Gelenke haben stumpfe Ecken, so daß die ganze Raupe an den Seiten rautenförmig gewürfelt aussieht; die Farbe ist röthlich braun. Zur Verwandlung macht sie sich ein weitlöchriges, silberfarbes Gespinnste. Der Schmetterling kommt im folgenden May zum Vorschein.

Vierte Familie; mit kappenförmigem Brustschilde, flach liegenden Flügeln.

28. Epione.

Phalaena (Noctua) Epione.

Kupfert. Ins. XLVI. C. 4. Fig. 1.

Aus Amerika. Die Oberflügel haben einen scheckigen, blaugrauen Grund, mit einem roth, blau und weiß wellenförmig gezeichneten Querbande am Vorderrande, hinter welchen zwey weisse Punkte neben einander stehen; unten haben sie einen bogenförmigen, schwarzen Strich und einen weissen Fleck und Strich. Die Unterflügel sind oben dunkelbraun, auch wohl schwarz, mit einem weissen Rande; unten sind sie in der Mitte schwarz, oben und unten aber leberfarbig.

29. Das blaue Band.

Phalaena Noctua) Fraxini.

Kupfert. Ins. XLVI. C. 4. Fig. 2.

Aus Europa. Er ist fast der größte von den inländischen Schmetterlingen. Die Oberflügel sind weißgrau, durch viele

blau.

blaugraue wellenförmige Zeichnungen scheckig, auch laufen über die Mitte einige bräunlichgelbe zickzackförmige Striche. Die Unterflügel sind schwarz, mit einer breiten, blauen Querbinde, die oft ins röthliche spielt. Der Rand ist stark ausgezackt. Die Raupe lebt auf den Eschen, Pappeln, Rüstern und Birken. Sie ist aschfarbig, mit gelbbraun gemischt, überall mit schwärzlichen Punkten bestreuet; der Kopf ist erbsfarbig, das Gebiß schwarz, über dem Maule stehen zwey in der Mitte des Kopfs zusammenstossende, schwarze Linien, und über ihnen noch ein schwarzer, bogigter Strich; der Halsschild ist weißlich, glatt, glänzend, mit einer dunkeln Linie eingefaßt. Auf dem achten Ringe steht ein Wulst; er ist schwärzlich, mit etwas blau durchscheinend, und hat fünf gelbliche Flecken. Auf dem eilften Ringe steht auch ein schwärzliches, aber kürzeres Band, welches sich am lezten Luftloche verliert. Die Luftlöcher haben einen blauschwarzen Ring, in der Mitte einen weissen Punkt; an den Seiten des Bauchs stehen steife, weißliche Haare; unten ist der Bauch weiß, mit einem schwarzen, runden Flecken zwischen jedem Fußpaare. Zur Verwandlung spinnen sie sich ein Blatt mit weitläuftigen Fäden eyförmig zusammen.

Fünfte Familie. Mit kappenförmigem Brustschilde, herabhangenden Flügeln.

30. Die Goldeule.

Phalaena (Noctua) Festucae.

Kupfert. Ins. XLVI. C. 5. Fig. 1.

Ein sehr schöner europäischer Nachtvogel. Die Oberflügel haben einen lebhaftbraunen Grund, mit goldgelben glänzenden Flecken und Schattierungen vermischt. Ausserdem liegen noch auf jedem Flügel drey prächtige Goldflecke, die oft ins Silber spielen, zwey in der Mitte, und einer am Aussenwinkel. Die Unterflügel sind graubraun, mit einer rosenfarbigen Einfassung, und mit eben dieser Farbe ist auch der Leib schattiert. Die Raupe ist nackt, grün, und lebt im Schilf.

31. Die Ritterſporneule.

Phalaena (Noctua) Delphinii.

Kupfert. Inſ. XLVI. C. 5. Fig. 2.

Unter den inländiſchen Arten iſt dieſer Nachtſchmetterling wohl der ſchönſte; es iſt nur Schade, daß ſeine Farben ſo unbeſtändig ſind, und ſo leicht verſchieſſen. Die Oberflügel haben ein ſehr lebhaftes roſenroth, mit purpurfarbigen Schattierungen, auch zwey weißlichen wellenförmigen Querlinien; die Unterflügel ſind grau, mit einer röthlichen Einfaſſung. Die Raupe iſt weißlich, glatt, mit zwey gelben Längslinien und ſchwarzen Punkten. Sie lebt auf dem wilden Ritterſporn, der auf den Kornfeldern ſteht; weit ſeltener findet man ſie in Gärten, und auch da nur auf der einfachen, dunkelblauen Art. In der Jugend behilft ſie ſich mit den Blättern; wenn ſie aber gröſſer wird, rührt ſie dieſelben nicht an, ſondern frißt nur die Saamenkapſeln. Man findet ſie zwar oft häufig, aber doch iſt ſie ſchwer zu erziehen, denn ſie kann keine eingeſchloßne Luft vertragen, und will ſehr reinlich gehalten werden. Auch darf man nicht mehrere zuſammen bringen, weil ſie ſich ſonſt einander ſelbſt anfallen, und auffreſſen. Zur Zeit, da der Rocken gemähet wird, iſt ſie auch zu finden. Zur Verwandlung kriecht ſie tief in die Erde, und macht ſich ein loſes Gehäuſe. Im Junius kriecht der Schmetterling aus.

32. Die Aprileule.

Phalaena (Noctua) Aprilina.

Kupfert. Inſ. XLVI. C. 5. Fig. 3.

Aus Deutſchland. Die Oberflügel haben eine ſeltſame Vermiſchung von ſchwarzen, weiſſen und grünen Strichen und Zeichnungen, und ſo iſt auch der Bruſtſchild; die Unterflügel ſind braungrau, am Rande mit dunklern und hellern, wellenförmigen Querlinien; eben dieſe Farbe hat auch der Hinterleib.

Die

Die Raupe lebt auf den Eichen; sie ist aschgrau und braunscheckig, und den Oberflügeln des Schmetterlings etwas ähnlich; auf dem Rücken steht ein unterbrochner weisser Strich, und auf jedem Abschnitt ein weisser Punkt. Die Puppe ist braun.

Fünfte Horde.

Spannenmesser. Geometrae.

Der Name zielt auf den Gang der Raupe, weil sie ihre Fortschritte mit Ausdehnen und Zusammenziehen des ganzen Leibes macht, als wenn man etwas mit Spannen abzumessen pflegt. Dies rührt daher, weil ihnen die drey ersten Paare der Bauchfüße fehlen; wenn sie also mit den Vorderfüßen weiter geschritten sind, so müssen sie den Hinterleib nachholen, wodurch sich die Mitte in die Höhe krümmet. Die Raupen dieser Horde sind nackt, haben nur zehn Füsse, wenigstens sind nur eine geringe Anzahl mit zwölf Füssen versehen; daher sind sie auch leicht von den vorigen Raupenarten zu unterscheiden. Die sechs Klauenfüsse sitzen, wie gewöhnlich, unter den drey ersten Ringen des Leibes; das eine Paar Bauchfüsse sizt unter dem neunten Ringe, und das andere Paar sind die Nachschieber. Mit diesen beyden Fußpaaren wissen sie sich so fest anzuhalten, daß sie den ganzen Leib bis auf den neunten Ring in einer graden Richtung ganz frey und steif stundenlang in die Höhe richten können, so daß man sie für ein kleines, trocknes Aestchen halten sollte; und wenn sie, wie es oft der Fall ist, noch ausserdem mit Höckern und Spitzgen besezt sind, so gehört schon ein sehr geübtes Auge dazu, um sie für das zu erkennen, was sie sind. Diese sonderbare Stellung, von welcher man glauben solte, daß sie der Raupe sehr beschwerlich wäre, scheint vielmehr ihr Stand der Ruhe zu seyn, weil sie sich beständig, wenn sie nicht frißt, und oft zu ganzen Tagen darinn erhält. Hiedurch entgeht sie auch sicherlich am besten der Nachstellung der Vögel, zumal da sie alsdann zugleich den Kopf und die sechs Vorderfüsse ganz dicht in einander zu ziehen pflegt, wodurch sie noch unkenntlicher wird.

wird. Die meisten Arten fressen nur des Nachts, und halten sich den Tag über ganz stille. Zur Verpuppung spinnen sie sich grossentheils zwischen Blätter ein, aber noch mehrere Arten gehen zur Verwandlung in die Erde; und diese bringen größtentheils sehr lange darin zu. Die grossen Arten sind sehr schwer zur Verwandlung zu bringen, wenn sie ihrer Freiheit beraubt sind, weil es gar zu genau auf den gehörigen Grad der Feuchtigkeit ankommt, worin man die Puppe erhält. Die Schmetterlinge dieser Horde kommen ihrer Gestalt nach den Tagschmetterlingen sehr nahe, ihr Leib ist eben so dünn, und die Flügel sind zum Theil eben so lebhaft gezeichnet, und werden von dem Thiere ebenfalls flach ausgebreitet getragen. Indessen sind sie doch leicht zu unterscheiden, indem nämlich bey den meisten die Flügel weit dünner und die Adern weit schwächer und schlaffer sind, und hauptsächlich weil die Fühlhörner nicht steif sondern schlank, borstenähnlich und am Ende ohne Knopf sind, auch ist ihr Flug ganz anders beschaffen, wenn gleich einige auch bey Tage fliegen; denn ihr Flug ist nicht hüpfend wie bey den Tagvögeln, sondern mehr stoßweise, sie flattern nicht so mit dem Flügeln, erheben sich nicht so hoch in die Luft, fliegen auch nicht so weit, sondern fallen bald nieder, und verbergen sich auf die Unterseite der Blätter.

Da bey einigen Arten das Männchen gekämmte Fühlhörner hat, bey andern aber nicht, und da bey einigen die Flügel eckig, bey andern rund sind, so hat Linne diese Horde in vier Familien vertheilt.

Erste Familie.	Kammförmige Fühlhörner, eckige Flügel.
Zwote Familie.	Kammförmige Fühlhörner, runde Flügel.
Dritte Familie.	Borstenartige Fühlhörner, eckige Flügel.
Vierte Familie.	Borstenartige Fühlhörner, runde Flügel.

Fabri-

Fabricius hat diese Eintheilung nur zum Theil beybehalten, und alle Spannmesser, die er als eine besondere Gattung oder Geschlecht betrachtet, und ihnen den Geschlechtsnamen: Phalæna giebt, unter drey Familien gebracht.

1. mit kammartigen Fühlhörnern.
3. mit borstenartigen Fühlhörnern.
3. mit gestuzten Flügeln; diese aber bringt Linne unter ein eigenes Geschlecht, welches er Pyralis, Feuerwürmer nennet.

Um gleich bey Nennung des Namens zu wissen, zu welcher Familie jeder Spannmesser Schmetterling gehöre, so hat Linne denen mit kammförmigen Fühlhörnern solche Namen gegeben, die sich auf aria endigen, die aber mit borstenförmigen Fühlhörnern endigen sich in ata.

Erste Familie. Kammförmige Fühlhörner, eckige Flügel.

33. Laktucina.

Phalaena (Geometra) Lactucina.

Kupfert. Inf. XLVI. D. 1. Fig. 1.

Aus Amboina; die Flügel sind schmuzig weiß, und gelblicht eingefaßt, voll brauner, wellenförmiger Querlinien und Punkte; die Unterflügel laufen in eine zimlich starke Spitze aus, auf welcher drey schwarze Flecken stehen. Unten sind die Flügel eben so gezeichnet, nur etwas blasser.

34. Geminia.

Phalaena (Geometra) Geminia.

Kupfert. Inf. XLVI. D. 1. Fig. 2.

Aus Amerika. Die Flügel sind bläuligweiß, die Oberflügel haben drey aschgraue schmale Querbinden, von denen die erste

erste und dritte auch über die Unterflügel fortlaufen, und sich am Afterwinkel vereinigen, die äussere hat am Hinterrande eine starke, schwarze Einfassung; hinter derselben erweitern sich die Flügel in eine breite, auswärtsgebogene, stumpfe Spitze, auf welcher zwey grosse schwarze Flecke hintereinander stehen.

35. Ilyrias.

Phalaena (Geometr.) Ilyrias.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 1. Fig. 3.

Aus Ostindien. Das ganze Thierchen ist dunkel grasgrün. Am Vorderrande der Oberflügel stehen in der Mitte drey kleine, bräunliche Flecke; aus jedem läuft eine braune Linie quer über die Flügel, und so ist auch die äussere Einfassung braun. dies gilt auch von den Unterflügeln, auf welchen nahe beym Afterwinkel ein grösserer orangegelber Fleck, und über demselben in der erweiterten Spitze ein brauner Punkt steht. Der After hat einen bürstenähnlichen, braunen Püschel, wie es bey einigen Schwärmern gewöhnlich ist.

36. Eleonora.

Phalaena (Geometr.) Eleonora.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 1. Fig. 4.

Auch aus Ostindien. Die Flügel sind auf der innern Hälfte dunkel, und auf der äussern heller aschgrau. Grade auf der Mitte steht ein breites weisses Band. Auf den Unterflügeln stehen noch zwey schwarze, viereckige Flecke, welche blaßgelb eingefaßt sind. Der Hinterleib, die Füsse, und die Fühlhörner sind röthlich grau.

37. Der Sichelflügel.

Phal. (Geometr.) Falcataria.

Aus Deutschland. Auch dieser Schmetterling beweiset, wie unzuverläßig alle unsre systematische Eintheilungen sind. Der ganzen Gestalt nach gehört dieser Schmetterling freilich zu den Spannmessern, und steht auch in den Systemen an diesem Ort. Und doch sollte dies billig nicht seyn, wenn man auf die Raupe sieht, welche kein Spannmesser ist, da sie vierzehn Füsse, und zwar wirklich acht Bauchfüsse hat. Sie ist grün, oben auf dem Rücken platt und weißlich violetbraun; hie und da ist sie mit Fleischhörnern besezt, und der Schwanz geht ganz spiz aus, wird auch allzeit von ihr in die Höhe gerichtet getragen. Sie lebt auf den Birken und Pappeln, rollet sich zur Verwandlung ein Blatt zusammen, und überspinnt die Oeffnungen. Bey den Schmetterlingen ist der Aussenwinkel der Oberflügel sichelförmig gekrümmt. Die Farbe ist bey dem Männchen weit dunkler, gelbweiß mit fahlbraun schattiert, und einigen grauen und braunen, wellenförmigen Querstreifen besezt; eine gekrümmte, dunkelbraune mit fahlbraun vertriebene Streife geht schräg über die Flügel vom Aussenwinkel bis zum inneren Rande zu; ohngefähr in der Mitte steht ein enförmiger dunkelbrauner Fleck und darüber zwey gleichfarbige Punkte.

Zwote Familie. Kammförmige Fühlhörner, runde Flügel.

38. Evergista.

Phal. (Geometr.) Evergista.

Kupfert. Inf. XLVI. D. 2. Fig. 1.

Aus Amboina. Die Oberflügel haben ein angenehmes, reines Braun, die Einlenkung ist gelb, über derselben steht ein länglich viereckiger, weisser Fleck, auf der Mitte des Feldes ein grosser, weisser eyrunder, und neben demselben ein kleinerer vier-

viereckiger Fleck, und endlich noch zwey weisse, viereckige Flecke stehen am Aussenrande. Die Unterflügel sind weiß mit einer braunen Schattierung am Aussenrande. Der Brustschild ist gelb mit drey schwarzen Flecken, und der gelbe Hinterleib hat auf jedem Ringe in der Mitte einen schwärzlichen, viereckigen Fleck.

39. Ernestine.

Phal. (Geometr.) Ernestina.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 2. Fig. 2.

Aus Amerika. Alle Flügel sind blauschwarz; auf jedem steht eine abgebrochene weisse, graueingefaßte Binde, und hinter derselben noch eine schmälere, graue Querlinie; ringsherum sind sie mit aschgrauen Härchen eingefaßt.

40. Venusta.

Phalaena (Geometr.) Venusta.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 2. Fig. 3.

Aus Ostindien. Die Flügel haben eine graurothe Grundfarbe. Auf den Oberflügeln steht erst nahe am Aussenrande eine zackigte braune Querbinde, welche auch über die Unterflügel fortgesezt wird, darauf folgt eine Reihe weisser Punkte, und hinter derselben ein grauer Querstrich; beyde gehen auch über die Unterflügel fort; darauf folgen vier schwarze, grau eingefaßte Flecke neben einander, deren zweyter sehr viel kleiner ist; an deren Statt stehen auf den Unterflügeln drey weißliche kleine Flecke, die in einem Dreyeck stehen; endlich stehen noch auf den Oberflügeln eine breite, und dahinter eine schmale, bräunliche Binde, und zwischen beyden ein weißlicher, runder Fleck. Der Leib ist auch grauroth, die Füsse sind gelb.

41. Urganda.

Phalaena (Geometr.) Urganda.

Kupfert. Inf. XLV. D. 2. Fig. 4.

Aus Oſtindien. Die Flügel ſind weiß; auf der Mitte derſelben ſteht eine Binde, die aus zwey Reihen kleiner Flecken beſteht, die äuſſere Reihe iſt grau, die innere groſſentheils bräunlich. Bey der Einlenkung haben die Oberflügel eine fahle braungelbe Binde, und eben dieſe Farbe hat auch der ganze Leib.

42. Der Grünflügel.

Phalaena (Geometr.) Papilionaria.

Ein ſehr ſchöner europäiſcher Schmetterling. Die Flügel haben ein reines, ſchönes Seladongrün; in der Mitte gegen den Vorderrand zu, ſteht ein dunkelgrüner halber Mond; etwas näher als die Mitte nach dem Auſſenrande zu durchläuft eine wellenförmige weiſſe Streife alle Flügel, und zwiſchen dieſer und dem Auſſenrande ſteht eine parallellaufende Reihe weiſſer Punkte. Noch haben die Oberflügel nahe an der Einlenkung eine weiſſe, wellenförmige Querlinie. Der Leib iſt mit langen, grünen Haaren beſezt; Fühlhörner, Bruſt und Füſſe ſind gelblich. Die grüne Farbe iſt ſehr zart, verbleicht leicht, und wird durch Näſſe gleich gelb. Die Raupe findet man im May ſchon ziemlich erwachſen auf den Birken; ſie iſt grün, mit gelben Seitenlinien, braungelbem Kopfe, und auf dem zweyten, fünften, ſechſten, ſiebenten, achten und lezten Gliede ſtehen ſtumpfe, kegelförmige Fleiſchſpitzen, die bey erwachſenen Raupen röthlich ſind, mit weiſſen Körnern. Zur Verwandlung ſpinnen ſie ſich zwiſchen Blätter in ein durchſichtiges, weiſſes Gewebe.

Dritte Familie. Borstenartige Fühlhörner, eckige Flügel.

43. Fasima.

Phal. (Geometr.) Fasima.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 3. Fig. 1.

Aus Ostindien; die Grundfarbe ist blaß röthlich grau, am äussern Rande mit dunklern braunroth schattiert; zwey grünliche Querstriche, und zwischen ihnen ein okergelber stehen auf den Oberflügeln, und noch in der Mitte am Innernrande ein okergelber, ängiger Fleck. Die Unterflügel haben einen grünen, und einen okergelben Querstrich, und alle Flügel sind mit feinen, braunen Punkten dicht bestreuet.

44. Politia.

Phal. (Geometr.) Politia.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 3. Fig. 2.

Aus Jamaika. Die Oberflügel sind rund, gelb, mit zwey verloschnen aus rothbraunen Punkten bestehenden Binden; am äussern Winkel steht ein halbmondförmiger, braungesprenkelter Fleck. Die Unterflügel laufen in starke, breite Ecken aus, sie sind auch gelb, mit weißlichen Haaren und einer breiten, braunen Einfassung am Afterwinkel, die sich fast in eine Binde über die Flügel zieht. Der Leib ist gelbhaarig.

45. Der Gelbling.

Phal. (Geometr.) Lutea.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 3. Fig. 3.

Dieser ostindische Spannmesser ist einer Eule in der Gestalt ähnlich; alle Flügel haben eine starkgelbe Grundfarbe, und sind mit feinen, schwärzlichen Punkten dicht bestreuet, auch sieht

sieht man viele verloschne, röthliche Längsstriche; ein schwarzer punktirter Querstrich geht in der Mitte durch alle Flügel, und am Vorderrande der Oberflügel steht noch in der Mitte ein etwas stärkerer schwarzer Strich.

46. Der Grünling.

Phalaena (Geometr.) Viridaria.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 3. Fig. 4.

Ein ungemein schöner, ostindischer Schmetterling. Alle Flügel haben ein reines, dunkles, seidenartiges grün, und auf der Mitte eines jeden steht ein runder schwarzer Punkt; der ausgezackte Rand hat eine pfirschblüthrothe Einfassung; auch der ganze Leib hat die nämliche schöne grüne Farbe.

Vierte Familie. Borstenartige Fühlhörner, runde Flügel.

47. Amika.

Phalaena (Geometr.) Amica.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 4. Fig. 1.

Ein Amerikanischer Schmetterling, der in der Gestalt den Helikoniern unter den Tagvögeln und in der Zeichnung dem darunter gehörigen Papil. Melpomena sehr ähnlich ist. Alle Flügel sind schwarz, und auf jedem steht eine schöne karmosinrothe Binde, die auf den Oberflügeln etwas breiter ist, und nicht die Seitenränder berührt; der fahle Brustschild hat am Halse eine rothe Binde.

48. Der goldstreifige Spanner.

Phalaena (Geometra) Polita.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 4. Fig. 2.

Die Oberflügel dieses ostindischen Schmetterlings sind bräunlich gelb, nach aussen zu mit braun schattiert; auf denselben

ben stehen drey schmale gelbe Querbinden, welche an der inneren Seite mit einem Goldstrich eingefaßt sind. Die Unterflügel sind mit den obern gleichfarbig, nahe am Aussenrande stehen zwey Goldstriche hinter einander, und unter denselben eine schmale gelbe Binde.

49. Erota.

Phalaena (Geometr.) Erota.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 4. Fig. 3.

Aus Java. Die Flügel sind sammetschwarz; durch ihre Mitte läuft eine gelbe Binde, mit orangegelb schattiert. Hinter dem Aussenrande der Unterflügel zeigt sich eine schmale blaue Binde; der Leib ist mit röthlichen Haaren besezt.

50. Der Rothrand.

Phalaena (Geometr.) Marginata.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 4. Fig. 4.

Aus Amerika. Die Flügel sind bräunlich gelb, und haben eine pfirschblüthrothe, stark ausgezackte Einfassung, welches ihm ein schönes Ansehen giebt. In der Mitte des Vorderrandes der Oberflügel stehen in der rothen Einfassung drey Silberpunkte in einem Dreyeck neben einander. Die Aussenränder sind mit gelben Haaren besezt. Der Leib ist mit den Flügeln einfarbig, auf dem Rücken des Hinterleibes steht ein rother Längsstrich, und die Ringe haben eine röthliche Einfassung.

51. Virginaria.

Phalaena (Geometr.) Virginaria.

Kupfert. Ins. XLVI. D. 4. Fig. 5.

Aus Ostindien. Die Grundfarbe ist weißlich; vom Aussenrande gehen durch alle Flügel vier wellenförmige, zum Theil

Theil aus Flecken bestehende, schmutzigbraune Querlinien parallel hinter einander; auf dem dahinter liegenden Felde zeigen sich noch einige undeutliche abgebrochene Querstriche, und ausserdem ist die Grundfarbe noch mit feinen Punkten dicht bestreuet. Der Leib ist braungrau.

52. Der Winterschmetterling.

Phalaena (Geometr.) Brumata.

Der Name dieses inländischen Schmetterlings zielet darauf, daß er erst im October und November in seinem vollkommenen Zustande erscheint. Jedoch das Weibchen scheint nie vollkommen zu seyn, da es nur ganz kurze Krüppelflügel hat; ihre Gestalt ist eyrund, aschgrau mit Wellen und schwarzen Querstrichen, mit einem Saum von haarförmigen Schüppchen, und sie sind zum Fliegen ganz ungeschickt. Das Männchen hat grosse, breite Flügel, welche grau sind, nur die Vorderhälfte ist etwas dunkler; und eben bey dieser Theilung steht eine braune, wellenförmige Querstreife, und gegen die Spitze liegen einige kleine schwarze Punkte. Die Unterflügel sind schmutzig weiß mit schwachem Braun vertrieben; die Raupen sind grüne, zehnfüssige Spanner, mit weissen längslaufenden Streifen. Diese sind es, welche unter den Namen der Blatwickler den Obstbäumen so grossen Schaden thun; zwar sind sie keine eigentlichen Blatwickler, aber sie spinnen doch die Blätter und Blüten der Bäume so zusammen, daß sie vertrocknen, und werden dadurch eine Geissel der Gärtner; eben so verwüsten sie auch die Eichen, Birken, Rosen und mehrere Bäume. Die Paarung geschieht im Anfange des Winters; das Weibchen kriecht alsdenn am Baume in die Höhe, und legt die Eyer in die Winkel der Augen; sie haben die Gestalt der Hühnereyer, sind erst grünlich, dann röthlich, voll hohler Punkte. Zum Frühjahr, wenn die Bäume ausschlagen, kommen auch die Raupen zum Vorschein, und begeben sich in die junge Knospe. Im Anfang des Junii begeben sie sich zur Verwandlung in die Erde. Unter den vorgeschlagenen Mit-

teln zur ihrer Vertilgung bleibt das noch immer das brauchbarste, daß man eine breite Streife von Rinde oder grobe Leinewand um den Stamm des Baumes bindet, und diese mit Theer beschmiert; dies muß vom Anfang des Octobers an geschehen, bis zum December; anfangs muß dies oft erneuert werden, weil der Theer bald steif wird, in der Folge bleibt er länger klebricht, doch muß man darauf sehen, daß er immer klebrigt sey. Da nun die Weibchen keine Flügel haben, so müssen sie an dem Baume hinauf kriechen, und bleiben also auf dem Theer kleben; ja auch die Männchen, welche sich zu begatten kommen, werden grossentheils gefesselt. Des Morgens muß man sie absuchen, weil sonst die Streife bald so angefüllt seyn würde, daß die folgenden über dieselben wegkriechen könnten. Man hat zwar vorgegeben, daß diese Schmetterlinge im obigen Falle die List brauchten, sich auf der Erde zu begatten, und indem sie nun fest an einander hingen, flöge das Männchen grade nach den Spitzen der Zweige zu, und schleppe auf diese Weise das Weibchen mit sich hinauf, allein die Erfahrung bestätigt dies Vorgeben nicht. Wiederholt man obiges Mittel einige Jahre, so wird man dieses schädliche Insekt wo nicht ausrotten, doch gewiß sehr vermindern.

Sechste Horde.

Blatwickler. Tortrices.

Diese Arten der Schmetterlinge kommen zu keiner beträchtlichen Grösse, und sind nicht gut von den kleinen Spannmessern zu unterscheiden; am besten kennet man sie an den Oberflügeln, welche eine fast viereckige Gestalt haben, indem sie bey der Einlenkung ziemlich breit, und am Aussenrande nicht stark gekrümmt sind; bey vielen inländischen hat auch der Vorderrand einen ziemlich merklichen Ausschnitt; etwas mehr Steifigkeit haben die Flügel, als bey den Spannmessern. Die Fühlhörner sind allezeit borstenförmig, der Leib ist bey den meisten nur dünne, und die Unterflügel werden im Sitzen von den abhan-

abhangenden Oberflügeln gänzlich bedeckt. Ihre Raupen sind klein, glatt, und haben sechszehn Füsse; sie wickeln ein Blatt wie eine Rolle zusammen, in welcher sie leben, und darin vor Wind und Wetter gesichert sind. Sie leben aber auch zugleich von diesem Blatte, und wenn es verzehrt oder verwelkt ist, so machen sie sich ein anderes zurecht. Sie können in dieser Wohnung sehr schnell vorwärts und rükwärts laufen, auch ganz heraus springen, wenn man sie herausnehmen will, da sie sich denn an einem Faden schnell herunter lassen; überhaupt sind sie in ihren Bewegungen sehr hurtig. Oft kommen sie ganz oder halb aus ihrer Wohnung heraus um andre nahe stehende Blätter zu befressen, schlüpfen aber schnell zurük, wenn man ihnen nahe kommt. Zur Verwandlung bleiben viele in einer solchen Blattrolle, deren Oeffnungen sie bespinnen; andre lassen sich an Fäden herab, und kriechen in die Erde oder unter Moos. Es giebt ihrer eine grosse Menge, daher schon Reaumur sie in mehrere Familien vertheilt hat, zumal da ihre Oekonomie oder Verwandlung nicht nach einerley Ordnung und Gesetz erfolgt; nämlich einige biegen nur den Rand des Blatts über oder unter sich, und überziehen den noch offnen Raum mit einem Gewebe, andre rollen des Blatt mehrmals über einander, und andre wickeln mehrere Blätter und Blüten in eine Hülle zusammen. Andre classificiren die Blattwickler nach den Farben der Schmetterlinge in grüne, metallische, gelbe, braune, graue, dunkle; welches aber viele Unbequemlichkeiten hat.

53. Der Edlerswickler,

Phalaena (Tortrix) Edleriana.

Kupfert. Inf. XLVI. E. Fig. 1.

Linne' hat diese Horde der Schmetterlinge von den übrigen sowohl durch die Endung ana, als auch dadurch unterschieden, daß er die Namen der berühmtesten Entomologen ihnen beygelegt hat; also soll nicht dadurch angezeigt werden, daß der Entomologe, dessen Namen eine Art führt, auch dieselbe entdeckt habe, wie solches sonst wohl in der Naturgeschichte

üblich ist. Nach Linné haben die mehresten diese Methode beybehalten. Die Oberflügel des gegenwärtigen sind, wie der ganze Leib, dunkel orangegelb mit einem braunen Halbzirkel auf der Mitte, und mehreren weissen, bogenförmigen Querstrichen. Die Unterflügel sind dunkelbraun, mit einer gelblichen, franzigen Einfassung. Er ist aus Ostindien.

54. Der Albertiwickler.

Phalaena (Tortrix) Albertiana.

Kupfert. Ins. XLVI. E. Fig. 2.

Ein schönes Thierchen. Die Oberflügel sind braun; meist auf der Mitte steht ein gelber, zirkelförmiger Strich; unter demselben zwey weisse, abgebrochne Querstriche, und ein gelber nahe am Aussenrande. Die Unterflügel sind roth, mit einer breiten, braunen Einfassung. Aus Ostindien.

55. Gerningswickler.

Phalaena (Tortrix) Gerningiana.

Kupfert. Ins. XLVI. E. Fig. 3.

Aus Amerika. Der Schmetterling hat einen ziemlich dicken Leib; alle Flügel sind röthlich grau, mit einer breiten, dunkleren Einfassung, hinter welcher eine Reihe schwarzer kurzer Striche steht. Auf den Oberflügeln steht etwas hinter diesen schwarzen Strichen ein weisses, silberfarbiges Querband.

56. Der Walchswickler.

Phalaena (Tortrix) Walchiana.

Kupfert. Ins. XLVI. E. Fig. 4.

Aus Europa. Die Oberflügel sind grau; auf denselben steht oben am Vorderrande eine weisse Längsbinde, bis zur Hälfte

Hälfte herab; von da an geht ein braunrother, äugiger Fleck, nebst vielen braunrothen, auch blaugrauen Flecken und Strichen auf dem ganzen Flügel. Die Unterflügel sind röthlich grau.

57. Thunbergswickler.

Phalaena (Tortrix) Thunbergiana.

Kupfert. Ins. XLVI. E. Fig. 5.

Aus Ostindien. Die Oberflügel sind röthlich grau mit dunkleren Sprenkeln; vorne steht ein grosser aschgrau runder Fleck, mit einem halb rothen, halb braunen Kern und hinten mit einer breiten, braunen Einfassung. Die Unterflügel sind dunkelbraun, nur die Einlenkung und die Franzen des Aussenrandes sind mit den Oberflügeln gleichfarbig.

58. Clerkswickler.

Phalaena (Tortrix) Clerkiana.

Kupfert. Ins. XLVI. E. Fig. 6.

Aus Ostindien. Die Oberflügel sind aschgrau; Oben stehen drey vermischte, weisse Querbinden, in der lezten ein schwarzer Punkt, und unter derselben vier abgebrochene, dunkelgraue, breite Querstriche. Die Unterflügel sind dunkelbraun, mit einer röthlichen, gefranzten Einfassung.

Siebente Horde.

Feuerwürmer. Pyralides.

Diese Schmetterlinge gehören gröstentheils zu den ganz kleinen; ihre Flügel sind sehr dünne und zart, liegen wenn sie sitzen, nicht ganz über einander, sondern bilden ein Dreyeck. Ausser den Fühlhörnern hat das Maul noch lange, vorstehende

Fühlspitzen, welche kahl, an der Wurzel walzenförmig, in der Mitte eyförmig ausgebreitet, an der Spitze pfriemenförmig sind. Die Hinterfüsse sind auch nach Verhältniß länger, als sie bey den übrigen sind. Die Raupen derselben haben sechszehn, auch wohl nur vierzehn Füsse, da alsdenn das erste Paar Bauchfüsse fehlt, weshalb denn auch ihr Gang den Spannmessern etwas ähnlich ist; sie sind glatt, oder doch nur mit feinen und kurzen Haaren besezt. Zur Verwandlung machen sie sich ein Gespinnst, in welchem sie sich verpuppen.

59. Der Fettfresser.

Phalaena (Pyralis) Pinguinalis.

Man findet sie häufig in unsern Häusern. Ihre Grösse ist gar sehr verschieden. Die Grundfarbe der Oberflügel ist röthlich grau mit braunen und schwarzen Flecken und Streifen; die Unterflügel sind braunschwärzlich; und alle haben einen solchen Glanz, als wenn sie fettig wären. Die Bartspitzen sind groß, und stehen weit vor; anstatt des Saugrüssels hat das Maul zwey kleine sehr kurze, häutige Fäden; die Fühlhörner sind fadenförmig; die zwey hintersten Fußpaare haben an den Schenkeln lange Sporen. Das Weibchen legt weisse Eyer, auf einem Haufen; diese haben eine käseförmige Gestalt. Die Raupen sind glatt, glänzend, braunschwärzlich, der Kopf röthlich braun, desgleichen der hornartige Fleck auf dem ersten Ringe des Leibes. Man findet sie im May; sie freßen allerley Fettwaaren, Speck, trocknes Fleisch, Leder; und da das Fett oder Oehl, wenn es in die Luftlöcher der Raupen tritt, ihnen tödlich wird, so hat die Natur dafür gesorgt, daß diejenigen, welche vom Fette leben, sich jedes Luftloch mit zwey Hautfalten bedecken können, und dadurch der fettigen Materie den Eingang verwehren. Zur Verwandlung kriechen sie an den Wänden hinauf, und suchen sich einen Winkel, wo sie sich einspinnen können; dies geschieht im Anfange des Junii.

Achte Horde.

Motten. Tineae.

Die meisten Schmetterlinge dieser Horde sind sehr klein, so daß ihre Zeichnungen oft mit bloßen Augen nicht mehr unterschieden werden können, aber dennoch sind sie grossentheils ungemein schön gezeichnet und mit mannigfaltigen Farben geschmückt. In ihrer sitzenden Stellung sind sie am besten von den übrigen zu unterscheiden, weil sie mit den Oberflügeln den ganzen Leib umwickeln. Die Gestalt der Oberflügel ist fast parallelogrammisch, das heißt, fast gleich breit, ziemlich schmal, hingegen sind die Unterflügel groß und breit. Die Fühlhörner sind borstenartig; das Maul hat vier ungleiche Freßspitzen, von denen die vorderen walzenförmig sind, und stark hervorragen. Unter den Raupen dieser Horde findet sich eine grosse Verschiedenheit; man hat welche mit achtzehn Füssen entdeckt, welches bey den Raupen sonst was unerhörtes ist; die meisten haben vierzehn oder sechszehn Füsse, ja bisweilen auch nur acht. Sie leben von Blättern, Moos, Früchten, wollenen Zeugen, Pelzwerk und tausend andern Dingen; einige unter ihnen, die man **Minierraupen** nennt, leben zwischen den Häuten der Blätter, und nähren sich von deren Fleisch. Viele machen sich schon als Raupe ein Haus oder Hülle, die sie überall mit fortschleppen, und in welcher sie sich zulezt auch verpuppen.

60. Die punktirte Motte.

Phalaena (Tinea) Punctella.

Kupfert. Inf. XLVI. F. Fig. 1.

Sie muß nicht mit der Linneischen Punctella verwechselt werden. Diese ist vom Cap; die Oberflügel sind blauschwarz, mit vielen weissen und grösseren rothen Punkten bestreut; die Unterflügel sind weiß und haben eine breite, braune Einfassung; der Leib ist braun.

61. Der

61. Der Weißling.

Phalaena (Tinea) Albinella.

Kupfert. Inſ. XLVI. F. Fig. 2.

Aus Amerika. Alle Flügel ſind weiß, mit einem bläulichen Wiederſchein und dergleichen Haarfranzen; am After ſizt ein Büſchel gelbrother Haare.

62. Molinella.

Phalaena (Tinea) Molinella.

Kupfert. Inſ. XLVI. F. Fig. 3.

Die Oberflügel haben eine ſchäckige Grundfarbe, die aus weiſſen, blauen und braunen Punkten beſteht; bey der Einlenkung ſteht am Vorderrande ein gelber punktirter Fleck, und über demſelben ein ähnlicher viereckiger; an der Spitze ſtehen zwey groſſe, weiſſe, eyförmige Flecke mit einem gelben Kern. Die Unterflügel ſind braun, der Leib weißhaarig.

63. Fabiella.

Phalaena (Tinea) Fabiella.

Kupfert. Inſ. XLVI. F. Fig. 4.

Die Flügel haben insgeſammt eine fahle, ſchmuziggelbe Grundfarbe; auf den Oberflügeln ſteht in der Mitte der Länge nach eine grüne Streife; die Fühlhörner ſind gelb.

64. Die

64. Die Pelzmotte.

Phalaena (Tinea) Pellionella.

Diese ist es, welche unserm Pelzwerk so grossen Schaden thut. Das Räupchen ist weißlich, mit einem durch die Haut durchscheinenden dunkelrothen Strich auf dem Rücken, der Kopf ist schwarzbraun, und so auch der hornartige Schild auf dem Halse; unten stehen sechszehn Füsse. Sie macht sich eine Hülse von Pelzwerk, lebt vom Februar bis April, verschließt alsdann ihre Hülse auf beyden Seiten, wird in derselben zur Puppe, und im May kommt der Schmetterling heraus. Der Kopf desselben ist braun; die Oberflügel sind silberglänzend, in der Mitte steht ein schwarzer Fleck; die Unterflügel glänzendgrau, alle sind mit langen Haarfranzen eingefaßt; die Füsse sind schwarz. Das beste Mittel, das Pelz vor ihrem Anfall zu verwahren, ist, daß man im May und Junio, als zu welcher Zeit die Weibchen herumschwärmen, dasselbe wohl verwahre, es in feste, dichte Kasten verschliesse, und da sie in ganz unmerklich kleine Ritzen doch durchdringen, es wohl in Tücher einschlage, und zugleich durch starke Gerüche, als etwa das Juchtenleder ist, verhindre, daß sie nicht das Pelzwerk riechen. In den übrigen Monaten darf man es nur fleissig ausklopfen.

Neunte Horde.

Federmotten. Alucitae.

(Pterophorus Fabr.)

Die Schmetterlinge dieser Horde haben das eigene, daß bald nur die Unterflügel, bald auch die Oberflügel nicht, wie sonst bey den Schmetterlingen, aus einer Haut bestehen, die mit Schüppchen besezt ist, sondern aus einzelnen Federn, die, wie

eine

eine Schreibfeder, eine Art von Kiel haben, der auf beyden Seiten mit Franzen besezt ist; indessen ist doch dieser Kiel gleichfalls nur als eine schmale, membranöse, beschuppte Streife anzusehen. Ihre Füsse sind lang, mit langen Stacheln an den Gelenken. Die Fühlhörner sind borstenförmig, das Maul hat zwey wenig entblößte, gegen die Mitte doppelte, Freßspitzen, deren innere Seiten sehr scharf sind. Ihre Raupen haben sechszehn Füsse, sind rauchhaarig und von breiter Gestalt, und hängen sich zur Verwandlung an einigen seidenen Fäden auf.

65. Die Flügelfeder.

Phalaena (Alucita) Pterodactyla.

Kupfert. Inf. XLVI. G. Fig. 1.

Die Oberflügel bestehen aus zwey Streifen, davon jede oben in der Spitze einen schwarzen Punkt hat; die Grundfarbe ist braun. Die Unterflügel bestehn aus drey Federn, und ihre Farbe ist röthlich grau. Der Leib ist gelb. Die Raupe lebt auf dem Windig; sie ist etwas haarig, blau, mit einem purpurfarbigen Längsstrich auf dem Rücken.

66. Die Zweyfeder.

Phalaena (Alucita) Didactyla.

Kupfert. Inf. XLVI. G. Fig. 2.

Die Oberflügel haben zwey Federn, sind rothbraun mit weissen Querstrichen und Flecken, die Ränder sind mit langen Haarfranzen besezt; die Unterflügel sind dreyfederich, wovon die dritte viel kürzer ist, und am Ende vier schwarze Schuppen hat; die Ränder sind auch stark behaart. Fühlhörner und Füsse sind weiß,

weiß, braun gefleckt. Die Schenkel der Hinterfüße haben vier lange, gekrümmte Sporne, zwey am Ende, und zwey in der Mitte; auf jeden folgt ein Busch mit Schuppen. Die Bartspitzen stehen hinaus gekrümmt vor dem Kopfe in die Höhe; der Hinterleib ist spindelförmig. Das Weibchen legt kleine, grüne, ovale Eyer; die Räupchen leben auf der Wasserbenediktenwurzel (Geum rivale) und auf dem Windig, sie sind grün, mit Haarbuschbuckeln; längs dem Rücken läuft eine dunkelgrüne Linie; sie haben sechszehn Füsse, wovon die Bauchfüsse sehr lang sind, und können etwas eingezogen werden. Zur Verwandlung überziehen sie ihren Ort mit einer Schicht von Seide, und hängen sich daran mit den Fußhäkchen fest. Die Puppe ist anfangs grün, nachher braun, voll weisser Stacheln, deren einige auf einer Reihe ungestalteter Buckeln sitzen; vermittelst derselben hängen sie auch unten in der Schicht von Seide in einer senkrechten Stellung fest, ohne Gefahr herunterzufallen. Nach einigen Wochen kommt der Schmetterling heraus.

67. Die Fünffeder.

Phalaena (Alucita) Pentadactyla.

Kupfert. Ins. XLVI. G. Fig. 3.

Dieses Thierchen hat überall das reinste weiß; die Oberflügel haben zwey, die untern drey Federn. Die Raupe ist sechszehnfüssig, grün, schwarz punktirt, auf dem Rücken ein weisser, an den Seiten ein gelber Längsstrich; alle Absätze haben kleine Erhöhungen, und auf diesen erhabene Pünktlein mit einigen braunen Härchen besezt. Sie ist gar nicht selten in Gärten, aber doch weiß man ihr eigentliches Futter noch nicht. Zur Verwandlung sucht sie sich einen sichern Ort, wo sie sich an einigen Fäden aufhängt. Die Puppe ist grün, schwarz punktirt, haarig.

68. Die

68. Die Einfeder.

Phalaena (Alucita) Diptera.

Kupfert. Inſ. XLVI. G. Fig. 4.

Zwar ſind die Flügel dieſes Schmetterlings nicht geſpalten, aber er gehört doch zu dieſer Horde. Die Oberflügel ſind vorne breit und gehen hinten ſpiß aus, ſie haben eine gelbliche Farbe, die mit ſchwarz undeutlich ſchattiert iſt; die Unterflügel ſind ſehr ſchmal, gelb, mit langen Haarfranzen an den Rändern. Man findet ihn in Gebüſchen.

Das Thierreich,

in systematischer Ordnung beschrieben, und mit natürlichen Abbildungen erläutert.

VI. Klasse.

Insekten.

VII. Bandes, 4tes Stück,

oder

Sieben und zwanzigstes Zwölf Kupfer.

Taf. 313 bis 324.

Berlin und Stralsund,

bey Gottlieb August Lange.

1786.

Vierte Ordnung.

Insekten mit aderigen Flügeln.

Neuroptera.

Schon der Name Neuroptera, welcher aus den griechischen Worten neuron eine Ader oder Nerve, und pteron ein Flügel zusammengesezt ist, zeigt an, was für Insekten in diese vierte Ordnung zu bringen sind, nämlich solche, deren Flügel mit starken Nerven oder Adern durchzogen sind, indem sie sonst übrigens aus durchsichtigen, bisweilen auch gefärbten Häuten bestehen. Freylich würde dies einzige Kennzeichen noch nicht im Stande seyn, dem Anfänger ein entscheidendes Merkmal zu geben, welches ihn nicht irren liesse: denn theils haben die Heuschrecken gleichfalls Flügel mit starken Nerven, theils werden wir in der Folge unter den Blatwespen und andern Insekten viele finden, die zum Theil weit stärkere, genervte Flügel haben, als viele von diesen. Nimmt man aber die ganze übrige Gestalt zu Hülfe, so sind diese Insekten-Gattungen hinreichend von den übrigen unterschieden. Will man aber auch auf die Struktur der Theile, auf die Nahrung, auf ihre Verwandlung sehen, so gehören freylich die Gattungen oder Geschlechter, welche Linné unter diese Ordnung gebracht hat, gar nicht in natürlicher Ordnung zusammen.

Von ihrer Struktur und Lebensart läßt sich im allgemeinen nicht viel sagen, weil iede Gattung ihre Eigenheiten hat;

um also Wiederholungen zu vermeiden, will ich das nöthige bey jeder einzelnen Gattung anführen, und hier nur noch einige wenige allgemeine Bemerkungen machen.

Der Kopf ist bey den meisten vorne breit; an dessen Seiten sitzen die Augen, deren nur zwey sind: doch haben die meisten noch auf der Stirn kleine Ozellen oder Stemmata; das Maul hat vier Kiefer, und Zähne. Der Kopf hängt durch einen dünnen Hals an der Brust, der bey vielen die merkwürdige Eigenschaft hat, daß sich der Kopf an demselben rund herum drehen läßt.

An dem weichen, höckrigen Bruststücke sind die vier Flügel eingelenkt, welche bey den meisten lang, schmal und fast überall von gleicher Breite sind; sie sind ihrem Wesen nach eine dünne, durchsichtige, oft mit Regenbogenfarben spielende Haut, die mit vielen Adern in die Länge und Quere netzförmig durchzogen ist; sie sind steif, zart, leicht zerreißlich, und legen sich nicht in Falten; oft sind alle vier Flügel von gleicher Grösse, bey einigen Gattungen aber sind die untern weit kürzer. Unter der Brust sitzen die sechs Füsse, welche die gewöhnliche Bauart, obgleich nicht alle einerley Anzahl der Fußblätter haben.

Der Hinterleib ist cylindrisch, oft sehr lang, zehnringlicht, und am Ende mit Blättchen, Borsten, Haken, auch wohl Zangen versehen, welche weniger zur Vertheidigung, als vielmehr zur Begattung bestimmt sind.

Sie leben so wohl als Larve, als auch nachher in ihrem vollkommnern Zustande, vom Raube andrer Insekten und Würmer, und sind dabey äusserst gefräßig; doch können sie auch, wie dies allen Raubthieren eigen ist, lange fasten.

Die meisten leben als Larven im Wasser, und setzen auch im Puppenstande ihre Lebensart darinn fort, wie dies bey einer jeden Gattung wird angezeigt werden.

Zu dieser Ordnung zählt Linné folgende Geschlechter und Abtheilungen.

1. Jungfern. Libellula.
   a. mit ausgebreiteten Flügeln.
   b. mit weit aus einander stehenden Augen.
2. Tagthierchen. Ephemera.
   a. mit drey Schwanzborsten.
   b. mit zwey Schwanzborsten.
3. Wassereulen. Phryganea.
   a. mit Schwanzborsten.
   b. ohne Schwanzborsten.
4. Stinkfliegen. Hemerobius.
5. Bastardjungfern. Myrmeleon.
6. Skorpionfliegen. Panorpa.
7. Kameelhälse. Raphidia.

Fabricius sondert die erste Gattung, nämlich die Libellen von den übrigen ab, und bringt sie in die fünfte Klasse, die er Ulonata nennet; weil das Maul der Libellen nur zwey Fühlspitzen, bey den übrigen aber viere hat. Indessen stehen sie doch in dieser Klasse neben den Spinnen, Skorpionen, Tausendfüssen und andern gewiß an einem sehr unschiklichen Orte, da sie weder in ihrer Gestalt, noch in ihrer Lebensart das geringste mit ihnen gemein haben. Die übrigen bringt er in seine dritte Klasse, welche Synistata heißt, und welche fast alle Insekten in sich faßt, die vier häutige, unbestäubte Flügel haben. Da aber auch in eben dieser Klasse die Moluckische Krabbe, und andre ungeflügelte, und hartschaaligte Insekten vorkommen, so scheint mir die Linneische Klassifikation weit vorzüglicher und natürlicher zu seyn.

Erste Gattung.

Wasserjungfern. Libellula.

Der schlanken Gestalt oder Taille wegen, die man sonst für eine jungfräuliche Schönheit und Zierde hielt, nannten die Franzosen diese Insekten, die gleichfalls einen schlanken Leib haben, Demoiselles, und von daher haben sie also auch in unsrer Sprache den Namen Jungfern erhalten; auch heissen sie Wassernymphen, Wasserhuren; was der in der Mark Brandenburg übliche Name: Schillebold sagen soll, oder woher er seinen Ursprung habe, ist mir unerklärbar. Eben so schwer ist es, eine schikliche Anwendung oder Beziehung des lateinischen Namens: libellula, der eine Wagschaale bedeutet, auf diese Insekten zu finden; und es wäre besser, daß man den Namen Perla, womit die Alten diese Insekten belegten, beybehalten hätte, als welcher Bezug auf die Perlenähnlichen Augen derselben hat. Die Holländer nennen sie Iuffers und Scharbouters.

Die allgemeinen Gattungskennzeichen sind folgende:

Die Fühlhörner sind klein, und kürzer als der Brustschild.
Das Maul hat vier Zähne.
Die vier Flügel sind gleich groß, breit, und stehen in die Höhe.
Auf dem Kopfe stehen drey Ozellen.
Die Fußblätter haben drey Gelenke
Der Schwanz hat kleine, flache, blättrige Theile.

Im übrigen aber sind sie ihrer Gestalt nach unter sich ziemlich ungleich, daher man sie auch in mehrere Familien getheilt hat; Linné nimmt deren zwey an;

1. solche, die mit ausgebreiteten Flügeln ruhen;
2. solche, deren Augen weit auseinander stehen, und deren Leib dünne und cylindrisch ist.

Fabri-

Fabricius bringt die Libellen unter drey ganz eigene Gattungen oder Geschlechter, nämlich: Libellula, Aeshna und Agrion; allein die Gattungsunterschiede bestehen nur in kleinen Veränderungen an den Freßwerkzeugen, die schwer zu untersuchen sind. Am kenntlichsten und natürlichsten sind wohl die Familienkennzeichen der Degeerschen Eintheilung, nämlich:

1. solche, die einen dicken, runden, sphärischen Kopf haben, und diese tragen auch die Flügel gemeiniglich, wenn sie sitzen, horizontal.
2. solche, die einen breiten, kurzen Kopf haben, und diese tragen die Flügel gemeiniglich aufgerichtet.

Im Grunde ist diese Familien-Eintheilung mit der Linneischen gleichförmig.

Der Kopf der Libellen ist überhaupt groß, die Augen der ersten Familie nehmen fast den ganzen Kopf ein, sie sind halbkuglich, gegittert, und stossen obenher fast an einander; sie spielen mit herrlichen Regenbogenfarben und untermischtem Golde. Der Kopf der zweyten Familie ist kleiner, vorne fast platt, die Augen stehen ganz kugelförmig weit aus dem Kopfe hervor. Zwischen den grossen Augen stehen bey allen Arten drey kleine Ozellen in einem Dreyeck auf einer kleinen Erhöhung. Die Stirn steht sehr hervor und ist mit Haaren bewachsen. Die Fühlhörner sind sehr kurz, dünne, borstenförmig, dreygliedrig, und stehen oben auf der Stirn in den Augenwinkeln. Das Maul hat zwey grosse bewegliche Lippen; die hornartige Unterlippe besteht aus drey dünnen, konvexen, inwendig hohlen Theilen, die sehr beweglich sind, und vom Insekte geöfnet und geschlossen werden können. Die innre Höhlung derselben ist groß, und in derselben sitzen zwey Paar Zähne; die Oberzähne sind dick, hart, stark, mit sieben Zahnkerben; die Unterzähne sind schwächer, aber auch einigemal gekerbt. Zwischen den Zähnen findet man noch einen kleinen, flachen, lederartigen beweglichen Theil, mit behaarten Rändern, den man für die Zunge halten kann. Der Hals, vermittelst

dessen der Kopf am Brustſtücke fest sitzet, ist sehr dünne, und der Kopf an demselben so eingelenkt, daß er sich fast wie in einer Nuß herumdrehen läßt. Das Brustſtück ist weich, dick, mit lederartigen Häuten, wie mit Schildern überzogen. An demselben sitzen die vier Flügel, die bey der ersten Familie breit, bey der zweyten schmäler sind; sie spielen in Gold und mancherley Farben, und sind ausserdem oft mit allerley Flecken gezeichnet; gemeiniglich pflegt am Vorderrande der Oberflügel ein länglichviereckiger schwarzer Fleck zu stehen. Sie sind mit unzähligen feinen Adern in die Länge und Quere durchzogen, ja durch starke Vergrößerungen findet man, daß die meisten Adern noch mit kleinen, hornartigen, nach vorne zu gerichteten Stacheln besezt sind, so daß ein solcher Flügel einen recht bewundernswürdigen Anblick giebt, und eine unaussprechliche Kunst verräth. Die Füsse stehen unter der Brust; sie sind ziemlich lang, bestehen aus drey Gelenken, und das Fußblatt hat drey Gelenke und eine doppelte, gekerbte Klaue. Der Hinterleib ist lang, meistentheils cylindrisch, oft aber auch platt, spiesförmig; er besteht aus zehn Gelenken oder Ringen, wovon die beyden ersten am dicksten sind; im zweyten Ringe sitzen die männlichen Geschlechtstheile, an welchen man bisweilen kleine, hornartige Häkchen zum Festhalten findet. Am Ende das Hinterleibes des Männchen stehen drey hornartige, bewegliche blätterförmige Theile, womit es das Weibchen oben beym Halse packt, und zur Begattung mit sich fortführt; das Weibchen, dessen Hinterleib also frey hängt, krümmet denselben in einen halben Cirkel vorwärts, und trift mit dem Ende desselben, wo seine Geburtsglieder liegen an den zweyten Leibring des Männchen, dessen Zeugungsglied sich dann auf solche Weise mit jenen vereinigt.

Diese Insekten sind von der Natur mit den herrlichsten Farben ausgeschmückt, wobey auch das Gold nicht gesparet ist; nur leyder verlieren sie diese Farben mehrentheils bald nach ihrem Tode, so daß man zu ihrer Beschreibung frischgefangene Stücke nehmen muß; und auch dann wird es schwer halten, die einzelnen Arten genau zu bestimmen, weil die Zeichnungen

und

und Farben so sehr zu variiren scheinen. Man hat diese Insekten bisher zu sehr vernachläßiget, als daß man gewiß bestimmen könnte, ob eine jede anders gefärbte, und gezeichnete Libelle auch wirklich eine eigne Art sey.

Diese Insekten sind große Räuber; sie schwärmen, hauptsächlich in wäßerichten Gegenden, vom Morgen bis in den Abend in grosser Anzahl in der Luft herum, wissen die kleinsten Insekten in großer Entfernung zu entdecken, schiessen wie ein Stoßvogel darauf loß, und erhaschen sie selbst in der Luft mit gröster Behendigkeit. Dabey sind sie schüchtern, unruhig, und entfliehen schnell. Sie lieben sehr die Sonne, und es scheint ihnen eine rechte Erquickung zu seyn, sich auf erwärmten Körpern in ihren Strahlen zu sonnen.

Bald nach der Begattung legt das Weibchen seine Eyer in großer Anzahl ins Wasser, nicht aber in fliessenden Strömen, sondern in Sümpfen und Teichen. Aus den Eyern kommen Larven, die bis zu ihrer Verwandlung im Wasser leben, und sich vom Raube nähren.

Die Larven der ersten Familie sind kurz, breit, flachleibig, und schmutzig von Farbe, die gemeiniglich grünlich oder gelblich grau ist. Der Kopf ist groß, breit, fast dreyeckig, und streckt sich vorwärts gleichsam wie in einen rundlichen Rüssel aus. Die grossen Augen stehen wie zwey Halbkugeln weit hervor. Die Fühlhörner sind so lang, wie der Kopf, kegelförmig, fein, achtgliedrig, und stehen vor der Stirn über dem Maule. Dieses sizt unter dem Kopfe, und ist mit einer Membrane bedeckt, die die Gestalt einer Maske hat, und sich bis zu den Mittelfüssen erstreckt: sie ist dreyeckig, verkürzt sich unten, und bildet eine Art von Kinn, auf dem sie sich wie auf einem Zapfen bewegt. Vorne sizen zwo Klappen, die aussen gewölbt, inwendig hohl sind, dicht geschlossen an einander liegen, aber sich auch von einer Seite zur andern öfnen können. Das Thier bedient sich derselben, um damit seinen Raub zu fassen, deshalb sie auch am innren Rande zahnförmig gekerbt ist. Dieser gegen über sitzen die Zähne deren viere sind. Jene Maske

ist

ist vermittelst eines langen Stüks unter dem Kopfe befestiget, so daß die Maske nur dadurch fest sizt, übrigens aber frey hängt, und vermöge jenes langen Stüks vorgestreckt werden kann, welches denn auch geschicht, sobald die Larve ein Insekt herankommen sieht; plözlich springt die Maske hervor, die Klappen öfnen sich, ergreifen es, und bringen es den Zähnen zu. Der Hals ist nicht groß, an welchem das erste Paar Füsse sizt. Der Brustschild ist auch nicht groß, hat unten das mittelste Fußpaar unter sich, und oben die vier Flügelscheiden. Der Hinterleib ist flach gewölbt, oval, mit scharfen Seitenrändern, und einer erhabnen Kante längst dem Rücken; jeder Ring hat eine Spize am Hinterrande. Die Füsse sind lang, dreygelenkig, den Füssen der Libelle ähnlich; das vorderste Paar ist kürzer. Der Hinterleib endigt sich mit fünf hornartigen, beweglichen dreyeckigen Spizen, zwischen denen sich eine Oefnung befindet, wodurch das Insekt frische Luft einathmet, und zugleich die Exkremente von sich läßt. Eine Abbildung sowohl der jungen als der meist ausgewachsenen Larven dieser Familie habe ich auf der Kupfert. 313. oder Insekt XLVII. A Fig. 1 und 2 gegeben. Diese Insekten müssen gleichfalls erst durch verschiedene Häutungen zur Vollkommenheit gelangen. So oft sie sich häuten, haken sie sich mit den Fußkrallen an eine Wasserpflanze oder einen andern Körper an, blasen sich auf, bis oben die Haut vom Hintertheile des Kopfs an bis zum ersten Ringe des Hinterleibes aufplazt, und aus dieser Spalte kriecht dann die Larve nach und nach heraus; die Spalte schließt sich nachher wieder zu, und die ganze alte Haut bleibt so unversehrt an dem Körper sizen, daß man sie für das Thier selbst halten sollte; auch nicht die kleinsten Theile, selbst nicht die Fußkrallen fehlen; kein Theil kommt aus seiner Lage oder fällt zusammen. Sehr merkwürdig ist es, daß auch die Luftröhren im Körper sich zugleich mit häuten, und als weise Fäden unter der Hülse zu finden sind. Als Puppe oder Nymphe gerathen diese Larven nicht in einen Stand der Unthätigkeit oder des Schlafs, wie es bey den Raupen gewöhnlich ist, sondern sie leben und nähren sich, wie vorher, und zeigen blos durch die Flügelscheiden ihren Puppenstand an. Zur lezten Verwandlung

lung kriecht nun die Nymphe am Grase oder Schilfe aus dem Wasser heraus, und klammert sich fest an; wenn die nasse Haut trocken geworden, berstet sie wieder oben auf, und das geflügelte Insekt kriecht heraus. Man kann sich von der Art, wie dies geschicht, am besten einen Begrif machen, wenn man auf Tab. A. Insekt XLVII. die Figur 3 u. 4 ansieht. Wenn es bis zu Figur 4 heraus ist, ruhet es eine halbe Stunde aus. So bald es völlig seine Hülse verlassen hat, kriecht es an einen freien Ort, damit sich der Leib und die Flügel nirgendwo berühren, welches sie sonst kröplich machen würde; die feuchten Flügel dehnen sich in Geschwindigkeit immer mehr aus, und fangen sich zu färben an. Anfangs ist die Farbe überall gelblich weiß, wird bald grün, und nach und nach kommen alle Farben in ihrer ganzen Schönheit zum Vorschein; hat nun alles seine gehörige Grösse und Festigkeit, so erwacht das Insekt plözlich wie aus einem tiefen Schlaf, breitet seine Flügel aus, versucht durch allerley zitternde Bewegungen seine Kräfte, und fliegt plözlich davon.

Die Larven der zwoten Familie haben einen mehr länglich eyförmigen Körper. Die Kopfmaske ist ganz flach gedrückt, hat keine Klappen, sondern zwey Haken und bewegliche Sägen, die sich im Ruhestande mit ihren Spizen kreuzen. Der Kopf gleicht schon mehr dem Kopfe der Libellen. Die Flügelscheiden sind viel kürzer und schmäler; der Schwanz endigt sich gleichfalls in fünf beweglichen Spizen, die das Insekt öfnen und schliessen kann.

Diese Larven sind sehr raubgierige Insekten, die überall leise herum schleichen, und nichts verschonen; sie fallen selbst die kleinen Fische an, und fressen sich auch unter einander auf. Den ganzen Sommer über schweifen sie in stehenden Gewässern herum, begeben sich den Winter über in den Schlamm des Grundes, und kriechen im Frühjahr zur lezten Verwandlung aus dem Wasser heraus.

Wir

Wir wollen nun von dieser Gattung folgende anmerken.

Erste Familie. Libellen mit ausgebreiteten Flügeln im Ruhestande. Holl. Rombouten, Puistebyters.

1. Die Röselsche Libelle.
Libellula Roeselii.

Kupfert. Inf. XLVII. Tab. A. Fig. 1-4. u. Tab. B. Fig. 1.

Diese Libelle gehört zu den Größten hiesiges Landes. Die Grundfarbe des Leibes ist überall rötlich braun. Am Bruststück steht an jeder Seite ein Paar hellgelber Streifen, und nahe am Kopfe sieht man ein Paar weisse Punkte. Der Stirn ist gelb und die rothen hellglänzenden Augen fallen ins Violette; bey der Einlenkung jedes Flügels steht ein viereckiger, hellblauer Fleck; und eben so hat auch der Hinterleib bey jeder Einlenkung an den Seiten einen solchen blauen Fleck, so wie in der Mitte einen gelben Querstrich; und auf dem ersten dicken Gelenke stehen einige blaulichte Querstreifen. Die Flügel sind gelblich braun ohne Zeichnungen. Ihre Larve ist von der Zeit, da sie noch nicht lange aus dem Ey gekommen, bis zu ihrer Verwandlung auf Tab. A. Fig. 1-4 vorgestellet, und es kann hiebey alles das angewendet werden, was ich oben im allgemeinen gesagt habe. Um ihre ganze Verwandlungs Art mit anzusehen, darf man sich nur eine Anzahl dieser Larven sammeln, und sie in grossen Gläsern, die zum Theil mit Wasser angefüllet sind, im Zimmer verwahren, und fleisig mit allerley Insekten füttern; wenn man aus ihrer Enthaltung aller Speise wahrnimmt, daß die Zeit ihrer Verwandlung da sey, so sezt man einige Reiser ins Wasser, an welchen sie in die Höhe kriechen können.

2. Der Plattbauch.
Libellula depreſſa.

Kupfert. Inf. XLVII. B. Fig. 2.

Diese Art hat, wie einige andre, die ihr ähnlich sind, einen weit kürzeren, breiteren, spießförmigen Hinterleib. Kopf und

und Bruſtſtück ſind gelb, mit braun ſchattiert: der Hinterleib hat ein ſchönes blau, mit gelben, länglichen Seitenflecken; die lezte Spize iſt braun. Die Flügel ſind weiß, durchſichtig, an ihrer Wurzel ſind ſie ſchwarz, mit gelben Adern durchzogen. Die Larve iſt viel kürzer und breiter, als bey der vorigen Art, aber in ihrem Bau und ihrer Lebensart ihr ähnlich. Ob eine andre Art, deren Hinterleib nicht blau, ſondern braun iſt, nur ein Varietät ſey, wie Linne' will, iſt noch groſſem Zweifel unterworfen, da beyde Arten gleich häufig ſind, und Röſel auch ihre Larven als verſchieden angiebt.

Zwote Familie, mit weit auseinander ſtehenden Augen.

3. Lukretia.

Libellula Lucretia.

Kupfert. Inſ. XLVII. C. Fig. 1.

Dieſe ſehr ſeltene, und wunderlich gebauete Art iſt aus Indien. So wie man faſt in allen Klaſſen der Inſekten, ja auch der übrigen Thiere bey einigen einzelnen Arten auſſerordentliche Verlängerungen wahrnimmt, alſo auch hier. Der Kopf, Leib und Füſſe haben in Vergleichung mit andern Arten nichts vieles voraus; aber der Hinterleib iſt faſt einen halben Fuß lang, und dabey ſehr dünne. Der Vorderleib iſt braun, an den Seiten weis geſtreift, der Hinterleib iſt blaugrün, am Ende grün. Die Flügel haben bräunliche Spizen; die kurzen Füſſe ſind braun.

4. Die Flußnymphe.

Libellula Virgo.

Kupfert. Inſ. XLVII. C. Fig. 2.

Ein ungemein ſchönes Inſekt unſres Landes; es hat überall eine herrliche blaugrüne, ſeidenartige Farbe mit untergelegtem Golde, welches hauptſächlich auf den Ecken und Einfaſſungen

sungen hervorschimmert. Die Flügel sind ungemein zart geadert; aber ihre Farbe ist sehr verschieden, bald sind sie ganz blau, bald steht nur auf ihrer Mitte ein grosser blauer Fleck, bald sind sie ganz durchsichtig glänzend braun; gemeiniglich steht am Aussenrande ein weisser, länglich viereckiger Flek. Rösel hält diese lezten allezeit für Männchen, vielleicht sind sie aber alle wirklich verschiedene Arten. Die Augen sind roth.

5. Die Wassernymphe.

Libellula Puella.

Kupfert. Jnf. XLVII. D.

Dies ist die allergemeinste Art. Sie sind überaus schlank, und ihre Farbe ist äusserst verschieden, seidenartig grün, goldgrün, röthlich, blau und schwarz scheckig, weiß, bald mit braunen, bald mit schwarzen Punkten am Rande der Flügel. Müller der überhaupt viel auf Naturspiele hält, will auch diese alle dafür erkennen, und glaubt, dies sey die beste Art, ein Paar tausend Arten aus dem System wegzuschaffen. Freylich kürzer würde alsdann das System werden, aber würde es auch so genau seyn? Ueberhaupt weiß ich nicht, ob man sich einen deutlichen und richtigen Begrif von Naturspielen machen kann. Was er von der Vermischung der Hunde, Tauben und mehreren Thieren, sagt, läßt sich auf die Jnsekten ganz und gar nicht anwenden; theils weil man nur erst bey sehr wenigen solche Vermischung hat wahrnehmen können; theils weil auch ihre Larven verschieden sind; theils weil wir finden, daß die Farben und Zeichnungen die eine Art bestimmen, allezeit nach gewissen Regeln ausgetheilt sind. Bey Thieren, die nicht in der Freiheit leben, finden wir oft solche Verschiedenheiten und Veränderlichkeiten in den Farben, die man für Spielarten halten könnte, aber wir finden auch eben alsdann keine Regelmässigkeit mehr, z. B. eine Anzahl weisser Hunde, die grade auf einerley Art und auf das genaueste gleich gezeichnet wären; so bald man hingegen eine gewisse bestimmte, regelmässige Abweichung findet, kann man es nicht mehr für Spielart halten; wel-

welcher aufmerksame Naturforscher wird z. B. den Mops mit seinem breiten, kurzen, schwarzen Maule blos für eine Spielart des Pudels, oder einer andern Race von Hunden halten?

Das Weibchen hat am Schwanzende vier sägeförmige Werkzeuge, wie Lamellen; sie sind beweglich, und zwischen ihnen liegen noch zwey braune dünne, zugespizte, hornartige Stücke, die auch an beyden Seiten sägeförmig gekerbt sind. Man glaubt, daß das Weibchen hiermit Einschnitte in die Wasserpflanzen mache, um die Eyer hinein zu legen, die von denen dieser Familie nicht in solchen Haufen gelegt werden, wie die grossen Libellen der ersten Familie es thun. Die Geschlechtstheile des Männchen liegen, wie bey den erstern unter dem zweyten Ringe des Hinterleibes, daher kommt die sonderbare Stellung bey der Paarung, die ich auf der Tafel vorgestellet habe; zugleich habe ich unten eine Abbildung von der Larve gegeben.

Zweyte Gattung.

Eintagsfliegen. Ephemera.

Diese aus dem Griechischen entlehnte Benennung bedeutet etwas, das nur einen Tag dauert; und da sich das Leben dieser Insekten in ihrem vollkommenen Zustande auch zum Theil nicht länger erstreckt, so wird dadurch diese Benennung gerechtfertiget. Im Deutschen sind die Benennungen sehr verschieden: Tagthierchen, Uferaas, Haft, Merzmücke, Laurentiusfliege, Ephemer; Augst, Tagewurm, sind lauter Namen, die man dieser Gattung von Insekten beygelegt hat; in andern Sprachen heissen sie: holl. Oeveraas, franz. Ephemeres und Mouches papillonacées; dän. Dogeflun.

Ihre Gattungskennzeichen bestehen im folgenden:

Das Maul hat keine eigentliche Zähne, aber doch eine kurze, häutige Kinnlade, und vier kurze, fadenförmige Fühlspitzen.

Die Fühlhörner sind sehr kurz, pfriemenförmig; das erste Glied derselben ist grösser, die übrigen sehr kurz, das lezte spiß.

Die Flügel sind grade in die Höhe gerichtet; die obern groß, die untern klein.

Auſſer den grossen Augen noch 3 Ozellen.

Am Ende des Leibes stehen einige lange Schwanzfäden.

Die Fußblätter haben fünf Gelenke.

Der Kopf ist rund, und hat gemeiniglich zwey nezförmige Augen, bisweilen aber viere, und drey glatte Ozellen; der Brustschild ist doppelt, oder man findet einen Brustschild und ein Rückenschildchen; der Leib ist rund, lang und schmal, und endigt sich kegelförmig; zwey oder drey Borsten am Schwanze übertreffen oft den ganzen Körper an Länge; der Zweck derselben ist vermuthlich, um sich vermittelst derselben auf dem Wasser schwimmend zu erhalten; das Männchen hat unter denselben noch 4 kleine Läpchen. Das erste Fußpaar ist etwas länger, als die übrigen. Sie entstehen gleichfalls aus Larven, die einige Jahre im Wasser leben, und in diesem Zustande einen dünnen geschwänzten Leib, sechs Füsse, auch an den Seiten noch sechs Schwimmfüsse haben; sie leben alsdann von den Blättern der Wasserpflanzen; sie selbst aber sind den Fischen eine leckre Speise. Einige machen sich Röhren von Thon, andre schwimmen im Wasser frey herum. Vor der lezten Verwandlung werden sie Nymphen, die sich nur durch Flügelscheiden von der Larve unterscheiden, und auch ihre vorige Lebensart fortsezen. Wenn sie ihren völligen Wachsthum haben, so verwandeln sie sich, bekommen Flügel, steigen aus dem Wasser, und fliegen davon. In so weit also haben sie nichts vorzüglich eigenes; aber ein Umstand kommt noch hinzu, den sie vor allen übrigen bekannten Insekten-Gattungen voraus haben, daß nachdem sie schon Flügel bekommen, und dieselben gebraucht haben, sie doch noch eine völlige Häutung auszustehn haben, ehe sie in den Stand der Vollkommenheit treten. Aber dieser Stand ist von sehr kurzer Dauer. Einige leben nur einige

Stun-

Stunden, und sehen also das Tageslicht niemals, wenn sie nach Sonnen-Untergang zur Vollkommenheit gelangen. Doch leben andere Arten wohl einige Tage; insonderheit will man bemerkt haben, daß ihr Leben von längerer Dauer ist, wenn sie nicht zur Paarung kommen, und befruchtete Eyer legen, so daß man sie ohne Begattung wohl acht Tage im Glase lebendig erhalten kann. Was die Paarung selbst betrift, so geschicht sie mit solcher Geschwindigkeit und in solcher Kürze der Zeit, daß sie sehr selten beobachtet wird, und daher kommt es, daß dieselbe so vielen unbekannt, selbst unglaublich vorgekommen ist, und daß sie daher manches wollen wahrgenommen haben, was die Erfahrung nicht bestätigt. Bonnet sagt, daß das Weibchen in dem Augenblik, da sie die Verwandlung vollendet hat, zwo Trauben ins Wasser fallen lasse, deren jegliche mehr als dreyhundert Eyer enthalte, ohne daß man wisse, wie sie befruchtet werde. Schwammerdamm behauptet, das Weibchen lasse seine Eyer oben auf das Wasser fallen, und sogleich komme das Männchen, um seinen Saamen darüber zustreichen. Degeer hat aber wirklich ihre Begattung wahrgenommen, und gefunden, daß dieselbe größtentheils im Fluge geschehe, und daß die Eyermasse, welche das Weibchen fallen läßt, sogleich zu Grunde gehe. Auch läßt sich aus denen Läpchen, die das Männchen am Ende des Leibes hat, schon vermuthen, daß dieselben, wie bey mehreren Insekten-Gattungen, zum Festhalten bey der Paarung dienen werden. In Holland und in Frankreich findet man diese Insekten oft in ungeheurer Menge; Reaumür sahe im Sommer einige Tage nach einander gegen Untergang der Sonne viele Millionen aus der Seine hervorkommen, die in 2 bis 3 Stunden starben; sie schwärmten so zahlreich in der Luft herum, daß, wenn es recht dicke schneiet, so daß eine Schneeflocke die andre treibt, die Luft kaum so voll Schnee seyn kann; nach dem Zeugnisse des Herrn Scopoli kommen jährlich im Junius aus einem kleinen Bache bey Laz in Cärnthen eine solche Menge dieser Insekten hervor, daß ein jeder Bauer nur eine geringe Erndte gehalten zu haben glaubt, wenn er nur zwanzig schwerbeladene Wagen voll dieser Insekten auf seinen Acker bringt, um ihn damit zu düngen.

Man bringt gemeiniglich alle Ephemern unter zwey Familien.

1. solche, welche drey Schwanzborsten haben.
2. mit zwey Borsten am Schwanze.

Wir wollen folgende anmerken:

1te Familie, Ephemern mit drey Schwanzborsten.

1. Der Abendfreund.

Ephemera marginata, aut vespertina.

Kupfert. Inf. XLIX. Fig. 1.

An dieser Art sind der Kopf, Brustschild und Hinterleib schwarz oder dunkelbraun, nur haben die Seiten des Bruststücks einen hellern Schein. Die Flügel sind ganz durchsichtig, und weiß; die Füße aber dunkelbraun. Am Männchen bemerkt man einige Ringe des Hinterleibes als hellbraun mit schwarzen Querlinien. Die drey Schwanzborsten sind länger, als der Körper. Die netzförmigen Augen sind bey dem Weibchen klein, beym Männchen sehr groß, nehmen die ganze Kopfbreite ein, und berühren sich mit dem innern Rande. Vorne vor den Augen stehen drey Ozellen im Dreyeck. Die Larve hat einen runden Kopf, zwey vorstehende Augen, lange Fühlhörner, aus deren jedem Gelenke vier Härchen kommen. Der Hinterleib hat drey feine, borstenähnliche, lange Fäden, die aus vielen Gelenken bestehen, und daher sehr biegsam sind. Im May wird sie zu einer herumwandernden Nymphe; an jeder Seite ihres Hinterleibes stehen sieben Paar blätterähnliche Theile, je zwey an einem Stamm, mit welchen das Thier sehr schnelle Bewegungen macht. Im Anfang des Junii kommen sie aus dem Wasser, und häuten sich alsdann noch einmal.

Sowohl diese, als die übrigen Arten sitzen bey Tage ruhig an den Kräutern, Pflanzen, Mauren und dergleichen Dingen mehr, und rühren sich nur, wenn man sie beunruhiget.

Bey

Bey hellen Sommertagen gegen Abend kommen sie in Bewegung; um sich zu erheben, schlagen sie sehr schnell mit den Flügeln, bis sie zu einer gewissen Höhe kommen, alsdann schweben sie mit ausgebreiteten Flügeln; die Schwanzborsten stehen weit auseinander gebreitet, mit dem Körper parallel, um ihm beym Herabsinken das Gleichgewicht zu geben. Diesen Lufttanz setzen sie in mehrern Truppen vertheilt nahe am Wasser so lange fort, bis der Thau oder die trübe Luft die Flügel zum ferneren fliegen zu sehr erweicht. Gemeiniglich tanzen aber nur die Männchen zusammen, denn die Weibchen schwärmen indessen dicht über der Oberfläche des Wassers, um ihre Eyer abzulegen.

2. Der gelbe Haft.

Ephemera lutea.

Kupfert. Ins. XLIX. Fig. 4.

Er hat überall eine blaßgelbe Farbe; die durchsichtigen Oberflügel sind mit drey bräunlichen Binden über einander geziert. Man findet ihn häufig in der Schweitz.

Zweyte Familie. Mit zwey Schwanzborsten.

3. Das Röselsche Uferaas.

Ephemera Roeselii.

Kupfert. Ins. XLIX. Fig. 2.

Diese Art ist allein von Rösel beschrieben. Das ganze Thier ist schmutzig braun, an den Seiten der Leibringe weißlich. Die Flügel haben am Vorderrande eine braune Einfassung, übrigens sind sie glasartig, durchsichtig, und spielen ins blaue.

4. Das gelbliche Uferaas.

Ephemera Helveola.

Kupfert. Inf. XLIX. Fig. 3.

Es ist dieses Insekt überaus zärtlich, überall gelblich, der Leib fällt etwas ins röthliche, und die Augen sind schwarz. Es kommt selten vor.

Dritte Gattung.

Wassermotte. Phryganea.

Die Insekten dieser Gattung haben in ihrer ganzen Gestalt sehr viele Aehnlichkeit mit den Motten, und sie machen sich auch wie jene in ihrem Larvenstande kleine Wohnungen von allerley Baumaterialien, da sie aber im Wasser leben, so ist die Benennung Wassermotte, Wassereule ihnen sehr angemessen. Auch die aus dem Griechischen entlehnte Benennung Phryganea von Phryganion, welches ein dürres Reisbüschlein bedeutet, zielet auf die Gewohnheit der Larven dieser Insekten, sich Zellen von kleinen Reiserchen zu machen. Sonst nennt man sie auch noch: Wasserfliege, Frühlingsfliege, Wasserpapillon, Aftermotte, Wasserphaläne, und ihre Larven: Sprot, Sprokans, Strohwurm, Hülsenmotte, Kärder, Wasserraupe, Röhrwürmlein, Sabelle, franz. Frigane, Mouche papillonacée; holl. Water Uiltjes. Durch folgende Kennzeichen sondern sie sich von andern Gattungen ab:

1. Die Fühlhörner sind lang, borstenförmig, jedoch laufen sie spiß zu, und sind gekörnt oder geringelt.

2. Die Oberflügel bedecken ganz die untern, hängen dachförmig im Ruhestande herunter, und bilden oben auf dem Rücken eine kleine platte Fläche; sie sind meist undurchsichtig, mit dunkeln Farben gezeichnet, aber nicht mit Staubschuppen bedeckt.

3. Die

3. Die Unterflügel sind groß, fast so lang, als die Oberflügel, breit, mehr durchsichtig, aber doch gemeiniglich von schmuziger Farbe; im Ruhestande liegen sie wie ein Fächer zusammengefaltet unter den Oberflügeln verdeckt.
4. Das Maul hat keine Zähne, sondern nur vier bewegliche Fühlspitzen; jedoch behauptet Fabricius, daß auch Zähne oder Kinnbacken vorhanden seyn sollen.
5. Ausser den zwey netzförmigen Augen stehen noch 3 glatte Ozellen oben auf dem Kopfe.
6. Die Fußblätter haben fünf Gelenke.

Der Kopf ist etwas breit, vorne auf demselben sitzen die Fühlhörner, die gemeiniglich länger als der Leib, doch bisweilen auch kürzer sind; sie bestehn aus sehr vielen Gelenken, sind mit sehr kurzen Härchen besezt, und gemeiniglich schwarz und weiß geringelt. In Ansehung des Mauls sind die Meinungen sehr verschieden, da einige keine Zähne finden können, andre ihr Daseyn behaupten, andre ihm einen Saugstachel geben. Die vier Bartspitzen sind viergliedrich, aber das vordere Paar ist viel länger. Zwischen dem Kopfe und dem Bruststücke steht der Hals, an welchem unten die Vorderfüsse mittelst zweyer länglicher, kegelförmiger Stücke eingelenkt sind. Der Brustschild ist doppelt; am vordern, grössern Theile sitzen die Mittel — und am hintern die Hinterfüsse. Die Flügel sind länger, als der Leib, und haben eben die Stellung und Lage, wie bey den Heuschrecken, nämlich dachförmig herunterhängend, sind aber durch feine, kurze Härchen gefleckt. Die Füsse sind ziemlich lang, und haben nichts besonderes. Der Hinterleib ist ziemlich haarig, und hat bey den Männchen am lezten Ringe zwey lange, dünne, grade ausgehende hornartige Theile, die oben keulenförmig, gekrümmt und behaart sind, und zum Festhalten bey der Begattung dienen; innerhalb derselben sitzen noch zwey ähnliche, kürzere Theile, so wie unter jenen noch auf jeder Seite ein hornartiger Haken mit zwo krummen Spitzen zu finden ist. Sie stecken in einem hornartigen Ringe, als in einem Futterale. Das Weibchen hat andre, flachhohle Theile am Schwanze.

Man findet diese Insekten sehr häufig, hauptsächlich in den Gegenden wo Gewässer sind. Bey Tage sitzen sie gemeiniglich ganz still, wie in einem tiefen Schlaf, an allerley Körper, als Häuser, Baumstämme und dergleichen mehr, oft in solcher Anzahl, daß sie ganz schwarz davon erscheinen. Nach Untergang der Sonne fangen sie an zu fliegen, schwärmen über Bäche und Moräste, kommen auch wohl in die Zimmer, fliegen ins Licht und verbrennen sich die Flügel, und haben überhaupt alsdann sehr viel ähnliches mit den Nachtschmetterlingen. Ihr Flug ist geschwind, und eben so schnell ihr Laufen. Einige Arten haben einen starken, widrigen Geruch. Ihr Leben ist bey einigen von kurzer Dauer, und erstreckt sich nicht weit über den Zeitraum einiger Tage hinaus, andre Arten werden doch wohl einige Wochen alt. Bey der Begattung wird das Weibchen vom Männchen bestiegen, doch paaren sich auch einige auf die Art, daß sie den Hintern zusammenstossen, und auf solche Weise wie die Hunde oft tagelang aneinander hängen. Das Weibchen legt darauf Eyer, die in einer Gallerte eingehüllet sind, an allerley Wasserpflanzen, vielleicht auch selbst ins Wasser, weil die gallertartige Materie sich nicht im Wasser auflöset. In diesem Gallertklümpchen liegen viele kleine Eyer, die nach einer bestimmten Ordnung rangirt sind. Sie sind gelblichweiß, anfangs rund, nachher werden sie oval, und zeigen kurz vor der Entwikelung zwey kleine, braune Punkte, die die durchscheinenden Augen der Larven sind. Wenn die Larven ausgekrochen sind, bleiben sie noch ein Paar Tage in der Gallerte, so bald sie aber dieselbe verlassen, suchen sie sich Baumaterialien von allerley Dingen, weil sie nicht ohne Bedeckung ausdauren können. Diese Gehäuse werden nun von ihnen immer grösser gemacht, jemehr ihr Wachsthum zunimmt; bald erwählen sie dazu Sandkörner, welche sie zusammen kleben, am liebsten aber kleine Streifen von Graß, Blättern, Tannennadeln, Rohr, Reisern, ja oft kleben sie auch kleine Gehäuse von Wasserschnecken an ihre Röhren, und machen sich also ein artiges Grottenwerk; oft leben noch die Schnecken, deren Gehäuse die Wohnung der Larven auszieren sollen, und diese müssen ihr also wider Willen folgen. Da diese Gehäuse leichter

sind

sind, wie das Wasser, so erleichtern sie der Larve gar sehr ihre Bewegungen. Ich habe einige solcher Gehäuse auf der Tab. XLVIII. A. vorgestellt. Fig. 1. zeigt einige Schichten Eyer, wie man sie oft am Schilfe findet. Fig. 2. eine Larve in einem Gehäuse von Sand; Fig. 3 ein Gehäuse von Graßstükchen, Fig. 4. eines von kleinen Schneckengehäusen, und Fig. 5. ein Gehäuse von allerley Reisern und Splittern. Man will bemerkt haben, daß eine jede eigne Art sich auch nur immer eine besondre Art von Materialien erwähle. Alle diese Gehäuse nun sind walzenförmig, an jedem Ende ist eine Oefnung, doch pflegt die Oefnung am Kopfende gröſſer zu seyn; inwendig sind sie mit einem glatten, seidenen Gewebe überzogen. Da sie nun ihr Gehäuse nicht verlassen, so stecken sie, wie die Motten, wenn sie ihren Ort verändern wollen, den Kopf, mit denen ersten Gliedern des Leibes, an welchem die drey Paar Füsse sitzen, hervor, mit welchen sie weiter kriechen, und das Gehäuse mit fortziehen. Bey einiger Gefahr ziehen sie schnell den Kopf in ihre Hütte zurück, lassen sich auch nicht mit Gewalt herausreissen; wenn man sie aber hinten beunruhiget, so rücken sie immer weiter vor, bis sie zulezt ganz vorne herauskommen, aber geschwind wieder umkehren.

Die Larve selbst, wovon ich eine Art im erwachsenen Zustande bey Fig 6. der 317ten Tafel abgebildet habe, hat einen Leib, der aus zwölf Ringen besteht; der Kopf ist hornartig, einem Raupenkopfe ähnlich, braun, mit dunklern Flecken. Der erste Ring hat oben eine hornartige Haut, und hat das erste Paar Füsse unter sich; der zweyte Ring ist dem ersten in allen gleich; der dritte Ring ist pergamentartig, und hat das dritte Fußpaar unter sich; die neun übrigen Ringe sind pergamentartig, durchsichtig, so daß man die inwendigen Theile sehen kann. Am Schwanze sitzen zwey hornartige Häkchen, und oben auf dem lezten Ringe liegt ein hornartiges Plätchen. Ueberall ist die Haut mit Härchen besezt. Die Füsse sind ziemlich lang, am meisten das mittelste Paar. Unter dem ersten Ringe steht ein nach vorne zu gekrümmtes Horn. Auf dem vierten Ringe sitzen drey Fleischwarzen, von denen die Mittelste

am längsten, und einem zurükgebognem Horne ähnlich ist; die Larve kann dieselben verlängern, aufblasen, auch ganz in den Leib hineinziehen. Die übrigen Ringe haben unten weisse Büschelweise neben einander liegende, häutige Fäden, von denen man glaubt, daß sie etwas ähnliches mit den Fischohren hätten; es scheint nicht, daß die Larve ihnen eine willkührliche Bewegung geben kann; es ist in ihnen viel Luft, und sie dienen daher vielleicht dem Thierchen zum Othemhohlen; vielleicht aber auch, um ihm das Gleichgewicht zu geben, und die Bewegungen zu erleichtern, weil es an sich selbst etwas ungeschickt ist.

Es leben diese Larven theils vom Raube kleinerer Wasserinsekten theils auch von Wasserpflanzen; ja sie greifen sich wohl gar unter einander selbst an. Sie bleiben den ganzen Winter hindurch in ihrem Larvenstande, erreichen erst im Frühjahr ihre völlige Grösse, und schicken sich alsdann zur Verwandlung an. Zu dem Ende machen sie erst ihr Gehäuse an irgend etwas fest, gemeiniglich schräg, daß beyde Oefnungen unbedeckt bleiben. Beyde werden nun mit Gitterthüren verschlossen, die aus dicken seidenen Schnüren bestehen, die bey einigen ordentlich bey andern unordentlich durchflochten sind; ihr Zweck ist, äusserliche Feinde abzuhalten, und doch den Eingang der Luft zum Othemhohlen zu verstatten. Hierin verwandeln sie sich nun zur Nymphe, die nun schon dem vollkommnen Insekt ähnlicher wird, und besonders dieses merkwürdige hat, daß unter den Augen zwey grosse hornartige, braune Haken sitzen die sich mit ihren Spitzen, wie der Schnabel des Kreuzvogels, kreuzen. Sie dienen vermuthlich der Nymphe dazu, um beym Auskriechen die Gitterthür zu durchbohren, weil das Insekt nach seiner lezten Verwandlung dies nicht zu thun im Stande wäre, da alsdann das Maul keine Werkzeuge dazu hat: Mit solcher Vorsicht hat der weise Schöpfer für alles gesorgt! Diese Haken bleiben nachher an der Nymphenhaut sitzen, weil sie der Motte zu nichts mehr nüze sind. Zur lezten Verwandlung bohrt nun die Nymphe durch die Gitterthür, und da sie bisher noch unter den Wasser an Steinen und Kräutern festsaß, die herauskommende Motte aber im Wasser umkommen müßte, so begiebt sich die

Nym-

Nymphe auf die Oberfläche des Wassers; aber auch dies würde die Motte noch nicht vom Untergange retten, da sie mit ihren weichen und nassen Flügeln noch nicht im Stande seyn würde, sich in die Luft zu erheben. Die Nymphe sucht also an einem herausstehenden Stein oder Pflanze, oder auch ans Ufer heraufzukriechen, um ins Trokne zu kommen, welches ihr nicht unmöglich ist, da die Nymphe nicht wie die Puppe der Schmetterlinge, in einer allgemeinen Haut eingeschlossen ist, sondern jeder Fuß, jedes Fühlhorn sein eigenes Futteral hat, und also zur Bewegung nicht ungeschickt ist. Sobald sie im Troknen ist, macht sie sich vermittelst der am Ende ihrer Füsse befindlichen Häkchen fest; die Haut wird troken, spaltet sich auf dem Brustschilde, das Insekt bläst sich auf, der Riß wird immer gröſſer, das Insekt hebt den Brustschild in die Höhe, und nun steckt oben der Kopf aus der Nymphenhaut heraus; es bläßt den Hinterleib auf, und zieht ihn wieder zusammen, so löset er sich von der Haut; nun werden die Vorderfüsse aus ihren Stiefeln gezogen; hiemit klammert es sich an den Boden an, und wenn es nur erst auf solche Weise festen Fuß gefaßt hat, so wird es ihm leicht, nach und nach alle Theile aus ihren Futteralen herauszuziehen. Die Flügel breiten sich nun gleich aus, so daß die Motte, sobald sie nur ganz aus ihrem Gehäuse ist, auch sogleich vollkommen ist. Sie sizt nun noch einige Zeit ruhig, damit ihre Gliedmasen in der Luft ihre gehörige Festigkeit bekommen; doch kann sie es nicht lassen, mit den Flügeln und Füssen einige Versuche zu machen, oder ihnen gleichsam das rechte Geschicke zu geben; ihre blassen Farben werden immer dunkler, aus dem After läßt sie einige durchsichtige Tropfen fallen, und nach einigen Minuten erhebt sie sich in die Luft. Einige kleine Arten verwandeln sich auf der Oberfläche des Wassers, weil sie wegen ihrer Leichtigkeit trocken auf derselben herumlaufen können. Dies ist die allgemeine Geschichte dieser Gattung, ob sich gleich bey jeder einzelnen Art einige Abweichungen und Veränderungen ereignen mögen.

Da man an den Wassermotten eine wesentliche Verschiedenheit findet, so hat Linne' sie in zwey Familien gebracht.

1. Einige

1. Einige haben am Ende des Leibes zwey Borsten, diesen giebt Fabricius einen eigenen Geschlechtsnamen: Semblis.
2. Andre haben keine Borsten.

Ueberhaupt sind ohngefähr 40 Arten bekannt.

Erste Familie. Mit Schwanzborsten.

1. Der Gabelschwanz.

Phryganea (Semblis) Bicaudata.

Kupfert. Ins. XLVIII. B. Fig. 3.

Es gehört diese Wassermotte zu den größten europäischen; der Kopf und Brustschild sind grau, der Hinterleib gelblich; die Flügel sind mit braunen Adern grob durchzogen; die Borsten am Schwanze sind so lang, wie der Leib. Sie hält sich in wasserreichen Gegenden auf, und das Weibchen soll sich die Eyer unter dem Bauche zusammen ballen, und sie, wie die Spinnen, überall mit sich herumtragen.

Zweyte Familie. Ohne Schwanzborsten.

2. Die grosse Wassermotte.

Phryganea Grandis.

Kupfert. Ins. XLVIII. B. Fig. 1.

Diese größte europäische Art ist nicht selten. Der Kopf hat lange Fühlhörner; die Flügel sind viel länger, als der Leib; die Grundfarbe der Oberflügel ist braungrau, mit aschfarbigen Schattirungen, vielen schwarzen Längsstrichen, und dunkelbraunen, unregelmäßigen Flecken. Die Unterflügel sind einfarbig, durchsichtig blaßbraun, am Rande gelblich. Der ganze Leib ist schmutzig braungrau. Die Larve lebet in stillstehenden Wassern, macht sich Splitterchen von Holzwerk und Pflanzen, führt damit, nachdem sie einen grössern zum Boden hingelegt, gleichsam ein Mauerwerk auf, indem sie sich anstatt

statt des Kalks des Gespinstes bedient, womit sie auch alle Oefnungen zuklebt. Uebrigens ist alles, was ich oben im allgemeinen gesagt, hauptsächlich auf diese Art anzuwenden.

3. Der Würfelfleck.

Phryganea Rhombica.

Kupfert. Ins. XLVIII. B. Fig. 2.

Das Insekt ist russigbraun, der Hinterleib blaugrün aber schmuzig. Die braungelben Oberflügel haben einen durchsichtigen, ungefärbten schiefviereckigen Fleck, auch noch einige andre, die weniger regelmäßig sind. Die Unterflügel sind meist durchsichtig weiß. Die Larve macht sich ein sehr geräumiges Haus, das über zwey Zoll lang ist, und sie scheint viel vom Fadenwurm leiden zu müssen, der eine beträchtliche Anzahl tödtet.

4. Der Federbart.

Phryganea Plumosa.

Kupfert. Ins. XLVIII. B. Fig. 4. a. b.

Diese Art hat sehr lange Fühlhörner, die weiß und braun geringelt sind; auch hat das Maul sehr lange Fühlspitzen, die stark mit langen Haaren besezt sind. Die Flügel sind, wie das ganze Insekt, blauschwarz, hie und da weiß punktirt, und hat sehr viele Aehnlichkeit mit den Motten.

Vierte Gattung.

Florfliegen. Hemerobius.

Auch diese Insekten haben sehr verschiedene Namen erhalten, nämlich: Florfliegen, wegen der Florartigen Flügel, Stinkfliegen, Grasfliegen, Landlibellen, Landjungfern, Landeulen, Blattlausfresser, Blattlauslöwe, Hofdame, Perle. Der aus dem Griechischen entlehnte Name Hemerobius

robius heißt so viel als Tagthierchen, weil diese Insekten auch nur im vollkommenen Zustande wenige Tage leben. Sie sind zwar mit der vorigen und folgenden Gattung nahe verwandt, aber doch auch durch wesentliche Kennzeichen unterschieden. Aus folgenden Merkmalen sind sie zu erkennen.

Die Fühlhörner sind fadenförmig, gekörnelt, etwas länger, als der Brustschild.

Das Maul hat Zähne, und vier Freßspitzen.

Der Kopf hat keine Ozellen.

Die Flügel sind alle von einerley Gestalt und Grösse, falten sich auch nicht.

Die Fußblätter haben fünf Glieder.

Der Kopf ist ziemlich groß, und zeichnet sich insonderheit aus, durch die grossen, runden, herrlich goldglänzenden Augen, welche zu dem Namen Perlen oder Perlfliegen Gelegenheit gegeben haben. Die Fühlhörner sitzen vor der Stirn, und sind fadenförmig, mit kurzen Haaren besezt, geringelt. Das Maul hat zwey Lippen, zwischen welchen die am Ende dreymal gekerbten Zähne liegen. Der Brustschild ist doppelt, oder durch eine tiefe Furche getheilt, am Vordertheile sitzen die Oberflügel, und das erste Fußpaar, am hintern Theile die Unterflügel, und das zweyte Fußpaar. Der Hinterleib ist dünn neunringlich, mit einem erhabenen Wulst am lezten Ringe. Die Füsse sind ziemlich lang. Die Flügel sind von gleicher Länge, unten stark abgerundet; wenn sie geschlossen sind, bilden sie ein Dach über den Leib, sie sind sehr fein geadert, und zwischen den Adern voller Erhöhungen und Vertiefungen; sie spielen gemeiniglich mit Regenbogenfarben, obgleich die Grundfarbe blaßgrünlich zu seyn pflegt; die Unterflügel falten sich keinesweges. Ihr Flug ist langsam, tanzend und ungewiß. Man findet sie nicht selten in Gärten. Nach der Begattung legt das Weibchen eine Menge Eyer an solchen Gegenden, wie es die einer jeden Art eigene Lebensart erfordert, weil einige Larven das Wasser lieben, andre nicht. So schön und zärtlich

diese

dieſe Thierchen ausſehen, ſo gehen ſie doch auf Raub aus, und leben meiſtentheils von Pflanzenläuſen; jedoch währet ihr Leben nur kurz.

Es mögen ohngefähr 20 Arten bekannt ſeyn, von denen wir folgende bemerken wollen.

1. Die Perlfliege.

Hemerobius Perla.

Kupfert. Inſ. L. Fig. 1.

Sie hat ungemein ſchöne goldglänzende Augen, aber einen übeln Geruch, daher der Name Stinkfliege, holl. Stinkerje. Sie iſt überall gelblich grün, ungemein zart, die grünen, glasartigen Flügel ſpielen ins rothe, und man findet ſie auf Bäumen und Gewächſen; ihre Gröſſe iſt verſchieden, und ihre Lebensart iſt mit der folgenden Art gleichförmig.

2. Das Goldauge.

Hemerobius Chryſops.

Kupfert. Inſ. L. Fig. 2.

Dieſe Florfliege iſt ziemlich groß, grün, mit ſchwarzen Sprenkeln, Flecken und Strichen; der Körper lang und dünne, die Flügel lang, durchſichtig, mit vielen ſchwarzen, netzförmigen Adern; die Fühlhörner grau, und ſtehen auf zwey dicken, kegelförmigen Theilen. Sie fliegen gegen Abend in den Gärten und auf den Wieſen, ihr Flug iſt ſchwer, langſam und gar nicht wild. Ihre Eyer ſind ſehr ſonderbar, oval, weißlich, und ſtehen auf zarten, weiſſen, faſt einen Zoll langen Stielchen; jedes Ey hat ſeinen eigenen Stiel, doch ſtehen ſie Bündelweiſe, wie Schmarotzer-Pflanzen; oft findet man ganze Wäldchen dieſer Eyer auf einem Blatte, oder Stengel. Auch hieran erkennet man die bewundernswürdige Vorſorge des groſſen Schöpfers; denn da die auskriechenden Larven von Blattläuſen leben ſollen, ſo müſſen ſie auch mitten unter ſie geſezt

geſezt werden; es würden aber die zarten Eyer von den Blattläuſen bald zerſtoſſen, und durch ihre Unreinigkeit und Honigſaft, wie auch von den herzueilenden Ameiſen verderbt werden; ſo aber werden die Eyer durch die langen Stielchen ſo hoch in die Höhe gehalten, daß nichts ſchädliches ſie erreichen kann. Es könnte einem unbegreiflich vorkommen, wie die Mutter die Eyer auf ſolchen langen Stielchen legen kann; allein die Natur handelt auch hier ganz einfach; nämlich die Mutter läßt zugleich mit jedem Ey einen klebrichten Saft fallen, der, indem das Ey noch in der Mutter iſt, auf das Blatt herab fällt, und ſogleich erhärtet, da indeſſen das Ey oben an dieſem Faden kleben bleibt. Aus dieſem Ey kommt nun die Larve, welche gleichſam aus ihrem Luftſchloſſe an den Stiel herabkriecht, und ſogleich mitten zwiſchen das Volk der Blattläuſe tritt, die ſie denn auch gleich zu verzehren anfängt. Sie ſieht ſehr häßlich aus, iſt länglich eyrund, der kleine Kopf hat ein über einander ſchlagendes Zangengebiß. Der Bruſtſchild iſt klein, und hat das erſte Fußpaar unter ſich; der Hinterleib iſt dick, groß, und läuft hinten ſpiz zu, am erſten Ringe ſitzen die zwey hintern Fußpaare. Jeder Ring hat an den Seiten Wärzchen, aus welchen Haarbüſchel hervorkommen. An den Füßen ſizt ein verworrenes Gewebe von durch einander gekräuſelten Haaren. Ihre Farbe iſt verſchieden, grau, geſtreift, zimmetfarbig, Citronengelb. Man muß ſie nicht mit den Larven der Sonnenkäfer verwechſeln. Nach vierzehn Tagen iſt die Larve erwachſen, und nun ſpinnen ſie ſich durch Fäden, die aus dem After kommen, in ein Tönnchen ein, von der Gröſſe einer Erbſe, und aus dieſem kommt innerhalb vier Wochen die Florfliege zum Vorſchein, es müßte denn im Herbſt ſeyn, da ſie dann erſt im künftigen Frühling auskriecht.

3. Die mottenartige Florfliege.

Hemerobius Phalaenoides.

Kupfert. Inſ. L. Fig. 3. a. b.

Eine einländiſche, aber ſeltene Florfliege, die wegen ihrer gefärbten Flügel wie ein Nachtſchmetterling ausſieht. Die Farbe iſt

ist überall braunröthlich, die Fühlhörner und der Leib dunkelbraun, die Augen glänzend blau. Den Kopf trägt sie sehr niederhangend, der Brustschild ist eckig, weil bey der Einlenkung der Flügel eine knopfförmige, erhabene Spitze steht. Die Fühlhörner bestehen aus rundlichen, haarigten Gliedern. Die Flügel sind undurchsichtig, groß, breit, länger, als der Körper; sie stehen vorne in rundlicher Gestalt weit vor, und bedecken die Seiten des Brustschildes; oben schiessen sie wie ein spitziges Dach zusammen; der Hinterrand ist ausgezackt; sie haben unzählige feine Adern, die mit kleinen Härchen besetzt sind; auf dem Felde stehen zwey schräge, braune Linien, und einige gleichfarbige Querlinien; ein weiß graulicher, dreyeckiger Fleck steht am Ober- und Innenrande, und zwischen denselben ein kleines, schwarzes, erhabenes Pünktchen.

Fünfte Gattung.

Afterjungfern. Myrmeleon.

Der deutsche Name soll anzeigen, daß diese Insekten sehr viele Aehnlichkeit mit den Libellen haben, von denen sie sich doch aber gleich beym äusserlichen Ansehen durch die Fühlhörner unterscheiden. Der Name Myrmeleon bedeutet einen Ameisenlöwen, und da der bekannte Ameisenlöwe mit zu dieser Insektengattung gehört, so hat man das ganze Geschlecht damit benannt, um so viel mehr, da die Larven der übrigen Arten noch nicht bekannt sind, aber wohl zu vermuthen ist, daß ihre Lebensart der des Ameisenlöwen ähnlich seyn werde.

Die Gattungskennzeichen bestehen in folgenden.

Die Fühlhörner sind keulförmig, und nicht länger, als der Brustschild; doch sind hievon einige ausgenommen, welche daher auch billig Fabricius unter ein eigenes Geschlecht gebracht hat, welches er Ascalaphus nennet.

Das Maul ist zweyzahnig kieferig, und hat vier verlängerte Freßspitzen.

Der Kopf hat keine Ozellen.

Die Flügel hängen dachförmig herunter.

Das Männchen hat am Schwanze eine Zange, die aus zwey Blätchen besteht.

Was übrigens von der Naturgeschichte dieser Insekten gesagt werden kann, betrift hauptsächlich nur den Ameisenlöwen, und wird also bey dessen Beschreibung vorkommen. Von den übrigen Arten ist noch nicht genug bestimmtes bekannt; man weiß nur von einigen soviel, daß die Larven nicht mit solcher List auf den Raub ausgehen, sondern ganz grade zu ihre Beute anfallen, und also noch eher mit Löwen verglichen werden können.

Es sind ohngefehr 12 Arten bekannt.

1. Der Ameisenlöwe.

Myrmeleon Formicarium.

Kupfert. Ins. LI. A. Fig. 1—5.

Man findet die Larven dieses Insekts in manchen Gegenden sehr häufig, hauptsächlich scheinen sie kleine sandigte Anhöhen dichte vor den Gehölzen zu lieben; daselbst findet man im Sande kleine, trichterförmige Vertiefungen, welche die gewisse Gegenwart dieser Larven anzeigen; um sie also zu haschen, darf man nur unter diese Trichter mit der Hand so tief unterbohren, als man eindringen kann, und den Sand unter der Höhlung also in die volle Hand fassen; wenn man nun den Sand langsam wieder auslaufen läßt, wird man die Larven entdecken, die man doch aber leicht für einen kleinen Sandstein halten kann. Es hat diese Larve eine häßliche Gestalt, die sie von ihrem Auskriechen aus dem Ey bis zur Verwandlung behält; Fig. 2. zeigt sie, wenn sie meist ausgewachsen ist. Der Kopf ist groß, breit, etwas viereckig, und hat vorne am Maule zwey grosse, sichelförmige, inwendig gezahnte Fangzangen; über deren Einlenkung stehen zwey kurze, stumpfe Fühlhörner

und

und hinter jedem ein dunkler Fleck, der aus sechs schwarzen, glänzenden Punkten besteht, welches die Augen sind. Der Hals ist lang, hervorstehend, hinten breiter, und fast so breit, als der Kopf. Der Brustschild ist sehr breit, wulstförmig, voller Wärzchen und längerer Haare als die, womit das ganze Insekt besezt ist. Der Hinterleib ist dick, rund, kegelförmig, vorne breit, hinten spiz zulaufend, fast wie bey einer Spinne; er besteht aus zehn Ringen, zwischen jedem stehen zwey Falten, jeder hat auch an den Seiten einen Büschel von schwarzen, steifen Haaren. Die Farbe ist röthlich mit vielen zierlichen bräunlichen Flecken auch verschiedenen Erhöhungen und Vertiefungen, und eben so sieht auch die Unterseite aus. Die Füsse sind kurz, gelb, haarig, das erste Paar sizt am Halse, des zweyte am Brustschild, das dritte am ersten Leibringe. Da dies Insekt seinen Raub nicht auffrißt, sondern nur aussauget, so sind auch die Fangzangen nicht nur zum greiffen sondern auch zum saugen geschickt; daher sind sie inwendig hohl, und haben in ihrer Mitte einen Stempel, der beweglich ist, und mittelst welchen es den Saft aus dem Raube pumpet. Da sich an der Larve keine Oefnung des Mastdarms findet, man auch niemals Unreinigkeit gefunden hat, so geht vermuthlich der Rest der Nahrungsmittel durch die Ausdünstung fort. Man hat auch nicht wahrgenommen, daß sie sich während ihres Larvenstandes häute. Wenn man den Hinterleib drückt, so tritt ein spindelförmiger Theil heraus, der aus zwey in einander gehenden Röhren besteht, und am Ende einen Spalt hat; und dieses ist das Spinnwerkzeug.

Was man nun an diesem Insekt am meisten bewundert, ist die List, wie es seinen Raub fängt. Man kann dies mit Musse beobachten, wenn man eine solche Larve in ein flaches Gefäß sezt, das halb voll Sand ist. Dieser Ameisenlöwe also begiebt sich erst auf die Oberfläche des Sandes, kriecht eine gute Strecke herum, und sucht einen bequemen Ort; sein Kriechen ist aber allezeit rükwärts, und allezeit unter dem Sande, so daß man ihn nicht sehen kann, aber seinen Weg sieht man durch wellenförmige Erhöhungen auf dem Sande, weil sein Gang stoßweise ist; auf solche Weise geht er einmal in einem

Kreise herum, vermuthlich um zu untersuchen, ob alles sicher sey, und ob im Sande nicht Hinderniſſe sind. Kommt er nun wieder an den Anfang des Kreises, wo er ausgegangen war und dessen Umfang die ganze Oefnung des Trichters wird, und findet er den Ort gut, so biegt er nun etwas einwärts, und geht innerhalb dieses Kreises in einer Schneckenlinie immer rükwärts rundherum, bis er endlich in den Mittelpunkt kommt. Nun ist seine Grube zwar angelegt, aber noch nicht fertig sondern eigentlich nur erst der Sand locker gemacht. Er schließt also seine Fangzangen dicht zusammen, so daß sie mit dem breiten Kopfe eine ziemliche Fläche ausmachen, faßt damit unter den Sand, schlägt er nun den Kopf schnell zurück, so schmeißt er damit, wie mit einer Spade, den Sand hinter sich aus der Grube heraus, denn er hat Stärke genug, die gröbesten Sandkörner fast einen Schuh weit von seiner Höle wegzuschmeissen; durch öfteres Wiederholen, welches überaus schnell geschiehet, entsteht nun eine kleine Tiefe; der innerhalb der Peripherie des erst gemachten äusseren Kreises durch das Herumkriechen in einer Schneckenlinie locker gemachte Sand fällt nun immer nach, und so wie er denselben nach und nach heraus wirft, entsteht dadurch eine ganz glatte, trichterförmige Vertiefung, deren Durchmesser im obersten Umkreis bey erwachsenen Larven an 2 Zoll und drüber hat. Man sehe Tab. 321. Fig. 1. Schon in der ersten Jugend macht er sich eine solche Höle nach Verhältniß seiner Grösse. Aeusserst bewunderungswürdig ist sein Verhalten, wenn er in dem Sande seines Trichters kleine Steinchen findet, die er nicht darin leiden darf, weil die in seine Grube fallenden Insekten darauf leicht festen Fuß fassen, und gleich als auf einer Leiter herausſteigen könnten. Sind sie nicht groß, so wirft er mittelst einer schleunigen und wohlabgemessenen Bewegung des Kopfes dieselben aus der Höle heraus. Sind sie aber zu groß, als daß er sie mit dem Kopfe herausschleudern könnte, so geht er ganz aus dem Sande heraus, stellt sich mit dem Hintern gegen den Stein, und sucht ihn fortzustossen und aufzuheben; durch verdoppelte Kräfte gelingt es ihm endlich, ihn auf den Rücken zu bringen; durch die schnelle Bewegung der Falten des Leibes rückt er ihn

ins

ins Gleichgewicht, und nun klettert er mit dieser Last auf dem Rücken die Grube hinauf, und trägt ihn weit von derselben weg, kehrt zurück und vollendet seine Arbeit. Bisweilen geschieht es, daß ihm der Stein ungeachtet alles Gleichgewichts und aller Bemühung, ihn zu erhalten, noch alsdann entfällt, wenn er beynahe oben und fast aus der Grube heraus war. Allein er läßt sich das nicht hindern, steigt herunter, bringt ihn nochmals auf den Rücken, und klimmt wieder damit heran. Seine Geduld ist unüberwindlich; man hat ihn sechs bis siebenmal diese Arbeit wiederholen sehen, weil ihm der Stein immer entfiel, so daß er dem mitleidigen Zuschauer ein natürliches Bild des Sisyphus vor Augen stellen kann. Wenn denn nun seine Grube fertig ist, so verbirgt er sich in seinem Hinterhalt, bey Tage gemeiniglich an der Seite, und des Nachts in der Mitte seiner Grube; er liegt ganz im Sande verborgen, und nur die Fangzangen stehen heraus, wie b zeigt. Kommt nun eine Ameise an dem Rand des Abgrundes, so glitscht sie fast unfehlbar hinein, weil der Rand sehr abschüssig ist, und leicht nachgiebt; so wie nun der Sand herunter sinkt, fällt auch die Ameise mit, Fig. a. er erhascht sie mit seinen Zangen, giebt ihr einige Stösse, zieht sie mit sich ganz unter den Sand, und saugt sie daselbst aus. Oft zwar merkt die Ameise die Gefahr, und bemüht sich aus allen Kräften, an den Wänden der Grube wieder heraufzukriechen; aber dieser geschickte Räuber wirft ihr alsdann mit dem Kopfe einen ganzen Sandregen nach, wodurch sie von neuem in die Grube herabstürzt. Den ausgesogenen Balg wirft er nachher aus der Grube heraus, und bessert dieselbe wieder aus. Beyläufig will ich ein rührendes Beyspiel von der Liebe der Insekten gegen ihre Jungen, welches ich aus dem Bonnet entlehne, *) hier anführen. Eine Spinne, die ihre Eyer in einem Sacke an ihrem Hintern hängend mit sich herumträgt, hatte das Unglück, in die Grube eines Ameisenlöwen zu fallen; dieser ergrif den Sack, er riß sich von der Spinne loß, und der Löwe suchte ihn unter den Sand zu ziehen; die Spinne, obgleich diese Thiere äusserst wild und furchtsam sind, kehrte sogleich um, packte den Eyersack an, und suchte

*) Bonnet Betrachtungen über die Natur. Leipz. 1784. p. 555.

ihn dem Räuber zu entreissen. Aber umsonst, dieser mächtigere Feind zog ihn immer tiefer nach sich; allein dessen ungeachtet ließ die gute Mutter nicht los, vielmehr ließ sie sich ganz mit unter den Sand ziehen, und wollte lieber mit ihren Kindern sterben, als entfliehen. Als nun nichts wieder aus dem Sande zum Vorschein kam, scharrete man ihn auf; die Eyer waren aufgezehrt, aber die Spinne war von dem Räuber auf keine Weise verlezt, und doch wollte sie diesen Ort nicht verlassen, sondern lieber lebendig begraben bleiben; man schüttelte und berührte sie, aber dieses sonst so hurtige und scheue Thier entfloh nicht, und konnte durch nichts dahingebracht werden, einen Ort zu verlassen, wo sie dasjenige verlohren hatte, was ihr so werth war.

Es lebt aber der Ameisenräuber nicht blos von Ameisen, sondern von allerley Arten Insekten, selbst von Raupen, wenn sie in seine Grube fallen. Nur muß alles, was er angreifen soll, lebendig seyn; denn alles was todt ist, bleibt von ihm unangerührt, es müßten den Ameiseneyer seyn, doch muß man auch diese mit Vorsicht bewegen. Im Freien ist er schwer zu beobachten, denn da er sehr behaart ist, so empfindet er auch gleich jede Bewegung auf dem Sande, selbst wenn man noch nicht nahe an seiner Grube ist, und alsdann zieht er sich gleich ganz in den Sand zurück. Auch wenn man ihn im Zimmer beobachten will, muß man sehr behutsam seyn, und alle Bewegungen vermeiden. Anstatt ihn zu füttern, darf man nur etwas gestossenen Zucker in die Grube streuen, der die Fliegen und andre Insekten herbey lockt, so weiß er sich dieselben schon selbst zu fangen. Er kann auch, wie alle Raubthiere, lange fasten, aber aus Hunger fällt oft einer den andern an. Den Winter über scheint er wenig zu fressen.

Wenn er nun seine völlige Grösse erlangt hat, hebt er sein Räuber-Gewerbe auf, fastet eine Zeitlang, gräbt sich alsdann in die Erde ein, und macht sich eine kleine kugelförmige Hülse. Sein Kopf ist nun unterwärts bogenförmig gekrümmt, und ist gleichsam die Form, nach welcher er das Gehäuse macht, die Zangen berühren das Ende des Hinterleibes; die oben erwähnte Spindel tritt, so lang sie ist, aus dem Hinterleibe heraus, bewegt

wegt sich nach allen Seiten herum; so wie er mit der aus derselben hervorkommenden klebrichten Feuchtigkeit einige Sandkörner berührt, so sind sie auch mit einander verbunden; durch widerholtes hin und her Bewegen der Spindel kommen also immer mehrere Sandkörner zusammen, und machen kleine Sandflächen aus, die mit einander verbunden, schmale Bänder ausmachen, die nach der krummen Lage seines Körpers zulezt, weil er überall mit Sand bedeckt ist, eine Kugel ausmachen, Fig. 3. welche er inwendig ganz mit Seide, wie mit weissen Atlas, überzieht. In dieser Hülse verwandelt er sich innerhalb drey Wochen in eine Puppe, Fig. 4., die wenige Aehnlichkeit mit der vorigen Larvengestalt hat. Dies geschieht gemeiniglich im May und Junio, nachdem er zwey Jahr im Larvenzustande gelebt hatte. Die lezte Entwickelung ereignet sich ohngefehr vier Wochen nach der ersten Verwandelung. Die Puppe dränget sich mit dem Kopfe durch die Hülse, bis daß sie ohngefehr zur Hälfte heraus ist; vermuthlich erweicht sie durch eine Feuchtigkeit den seidigen Ueberzug; alsdann sprengt sie die Puppenhaut entzwey; und nun kriecht das geflügelte Insekt mit Zurüklassung der Puppenhaut in der Hülse aus dem Sande hervor, sucht einen bequemen Ort, wo es sich in einer freien, senkrechten Stellung ausruhen, und den Leib nebst den Flügeln sich bis zur völligen Grösse entwickeln und ausdehnen kann. Man sollte nicht glauben, daß ein so grosses Insekt Fig. 5. aus einer so kleinen Larve Fig. 2. entstehen, oder in einem so engen Behältniß Fig. 3. Raum haben würde.

Man sieht, daß diese Afterjungfer sehr viele Aehnlichkeit mit den Libellen hat, aber man wird auch gleich die grosse Verschiedenheit der Fühlhörner bemerken; diese sind keulförmig, und nach aussen zu gekrümmt. Das Maul hat ein Zangengebiß und vier Freßspitzen, die Augen stehen als runde Kugeln an den Seiten, und spielen in roth und blau. Die Farbe des Leibes ist braunschwarz, mit gelben Zeichnungen. Die Flügel sind lang und schmal, durchsichtig, mit vielen dunkelbraunen Flecken von verschiedener Grösse. Es leben diese Jungfern vom Raube, und treiben also bey aller äusserlichen Schönheit ihr voriges Gewerbe fort, doch sollen sie auch Pflanzen

und Früchte anbeissen. Die Eyer, welche vom Weibchen in den Sand gelegt werden, sind walzenförmig, aber an einem Ende dicker, ihre Farbe ist glänzend röthlich, am dickern Ende rosenroth mit einer breiten, dunkelrothen Binde.

2. Die Halbjungfer.
Myrmeleon Libelluloides.

Kupfert. Ins. LI. B. Fig. 1.

Dieses grosse Insekt kommt aus Sicilien. Die Fühlhörner sind schwarz und keulförmig; der Kopf und Brustschild schwarz mit gelben Zeichnungen; der Hinterleib lang, dick, auf dem Rücken schwarz, an den Seiten gelb, am Ende gekrümmt, woselbst das Männchen zwey harte Borsten hat. Die Oberflügel sind gelblich, mit vielen dunkelgrauen Sprenkeln und Flecken; die Unterflügel sind durchsichtig, ungefärbt, mit breiten schwarzen Binden und Flecken.

3. Der Barbar.
Myrmeleon (Ascalaphus) Barbarum.

Kupfert. Ins. LI. B. Fig. 2.

Dieses Insekt weicht in Ansehung der Fühlhörner ganz von dem vorigen ab, und sollte billig eine eigene Gattung ausmachen. Der Kopf ist groß, stark, schwarzhaarig. Die Fühlhörner stehen vor den Augen, und ruhen beyde auf einem gemeinschaftlichen Grunde; sie haben viele Aehnlichkeit mit den Schmetterlingsfühlhörnern, sind so lang, als der Leib, und bestehen aus einer geringelten Borste mit einem Knopf an der Spitze, der aber aus mehreren Gliedern besteht; die Augen sind groß und nezförmig. Das Maul hat Zähne, und vier Freßspitzen. Der Brustschild ist dick, breit, schwarzhaarig, mit gelben Flecken. Die Flügel sind stumpf, nicht sehr lang, aber breit, hauptsächlich die Hinterflügel; diese sind an der Wurzel schwarz, in der Mitte gelb, und am Ende durchsichtig; die Oberflügel sind an der Wurzel bis zur Mitte gelb, die Spitze durchsichtig. Die Füsse sind kurz, der Hinterleib dick, schwarzhaarig. Man findet dieses Insekt im südlichen Europa, in den ersten Frühlingstagen bis zur Mitte des Sommers. Im Ruhestande liegen die Flügel dachförmig über-

ein-

einander, lauren sie aber auf Raub, so haben sie dieselben ausgebreitet; ihr Flug ist schwer, schwebend und flatternd, doch wissen sie mit einem schnell fortschiessenden Schwunge den Raub zu verfolgen. Indessen so raubgierig sie sind, so ist ihnen doch die Freyheit noch viel lieber; man kann sie daher gar nicht lebendig aufbewahren und füttern, weil sie lieber verhungern, als etwas anrühren. Es ist daher auch von ihrer Geschichte, Fortpflanzung, Larvenzustande und Verwandlung nichts bekannt.

Sechste Gattung.
Skorpionfliegen. Panorpa.

Was Linne' mit dem Namen Panorpa hat sagen wollen, ist nicht bekannt. Die Alten nannten dieses Insekt Musca scorpiouros. Der deutsche Name Skorpionfliege, Skorpionschwanz zielet auf den einem Skorpionschwanze ähnlichen Anhang am Hinterleibe einiger Arten; daher kommen auch die Namen in anderen Sprachen: Mouches Scorpions, holl. Scorpioenvliegen. Sie haben folgende Kennzeichen:

Die Fühlhörner sind fadenförmig, länger als der Brustschild, beynahe so lang, als der ganze Körper.

Der Kopf hat einen langen, walzenförmigen Rüssel an dessen Ende die Zähne und Freßspitzen sitzen.

Die vier Flügel sind von gleicher Grösse, und haben eine horizontale Lage.

Der Kopf hat drey kleine glatte Ozellen.

Die Fußblätter haben fünf Glieder.

Der Schwanz des Männchen hat am Ende eine Zange, wie eine Skorpionscheere.

Es sind nur wenige dieser Insekten bekannt, und unter den wenigen ist nur eine einzige Art welche sehr häufig in Gebüschen und Gärten hauptsächlich auf Erdbeerpflanzen, auch auf den Wiesen gefunden wird. Und doch, so häufig diese Art in allen Gegenden ist, so hat doch niemand ihre Entstehungsgeschichte und Larve entdecken können. Einige vermuthen, sie lebe im Wasser, andre muthmassen mit mehrerem Grunde, sie müsse eine Erdlarve seyn.

Man kennet bisher nur 6 bis 8 Arten.

1. Die gemeine Skorpionfliege.

Panorpa Communis.

Kupfert. Ins. LII. Fig. 1. a. b.

Der Kopf ist schwarz, und hat einen langen, rothbraunen Rüssel, der nicht beweglich, und etwas einwärts gebogen ist; am Ende desselben stehen vier Freßspitzen, und zwey hornartige Zähne. Die Fühlhörner stehen vor dem Kopfe; und bestehen aus vielen walzenförmigen, mit kleinen Härchen bewachsenen Gelenken. Der Hals hat die Vorderfüsse unter sich, der Brustschild ist doppelt, höckrig, voll theils häutiger, theils hornartiger Flecken; am Vordertheil sitzen die Oberflügel und Mittelfüsse, am Hintertheil die Unterflügel und Hinterfüsse. Die Füsse sind durch lange, kegelförmige Hüftbeine eingelenkt. Die Flügel haben viele braune Längs- und Queradern, und schwarze Flecke. Der Hinterleib ist lang, und endigt sich beym Weibchen Fig. 1. b. mit einer feinen Spitze; er ist äusserst biegsam, und kann sich auch ungemein verlängern, und einziehen, denn die Spitze besteht aus zwey in einander gehenden, walzenförmigen Röhren. Beym Männchen bilden die drey lezten Glieder einen in die Höhe gekrümmten Skorpionschwanz, der röthlich und hornartig ist; das lezte Gelenk ist wie eine Skorpionscheere aufgeblasen mit zwey beweglichen Fingern, die inwendig einige Zahnkerben haben; und womit es sich zur Wehre sezt, hauptsächlich aber wohl zum Festhalten bey der Begattung dienet; denn wenn man die Scheere drückt, so tritt zwischen den Fingern das männliche Glied heraus. Die Füsse sind roth.

2. Die Levantische Skorpionfliege.

Panorpa Coa.

Kupfert. Ins. LII. Fig. 2.

Dieses seltene und seltsame Insekt kommt aus der Levante. Es ist schwarz mit gelblichen Zeichnungen; die Oberflügel sind sehr rund und breit, netzförmig, mit vielen schwarzen, wellenförmigen Zeichnungen; die Hinterflügel sind wohl fünf bis sechs mal so lang, als der Leib, und dabey ganz ausserordentlich schmal, insonderheit im Anfange; am Ende gehen sie spiesförmig aus.

3. Die

3. Die Schnackenartige.
Panorpa Tipularia.

Kupfert. Inf. LII. Fig. 3.

Sie ist in der Schweiß zu Hause, und einer Schnacke sehr ähnlich. Die Farbe ist überall bräunlich gelb. Die Fühlhörner sind sehr zart, nicht so lang, als der Leib; der Kopf hat auch einen Rüssel, an dessen Ende vier Fühlspitzen stehen, wovon die vorderen länger und sichelförmig gekrümmt sind. Die Flügel sind von gleicher Länge, sehen wie hellbrauner Flor aus, und liegen horizontal auf dem Leibe. Dieser ist fast cylindrisch, am Ende etwas dicker, einwärts gekrümmt, und hat beym Männchen zwey Blätchen an den Seiten. Die Füsse sind sehr lang; am Ende jedes Schienbeins stehen zwey Borsten. Die Fußgelenke sind an den Hinterfüssen etwas dicker, als an den übrigen.

Siebente Gattung.
Kameelhälse. Raphidia.

Der deutsche Name dieser Insektengattung deutet auf den langen Hals, der diesen Insekten eigen ist. Ihre Kennzeichen sind folgende.

Die Fühlhörner sind fadenförmig, kaum so lang, als der Brustschild.

Das Maul hat zwey Zähne, und vier Freßspitzen.

Auf der Stirn stehen drey glatte Ozellen.

Der Brustschild ist lang, schmal, walzenförmig.

Die Flügel sind von gleicher Grösse, und hangen niederwärts.

Die Fußblätter haben vier Glieder.

Das Weibchen hat am Schwanze ein langes, sichelförmiges Bohr. Durch diese Kennzeichen ist zugleich eine ziemliche genaue Beschreibung gegeben. Man kennt bisher nur erst drey Arten und auch dieser ihre Verwandlungsgeschichte ist noch ganz unbekannt. Einige setzen die Larve ins Wasser, andre zwischen die Blattläuse, aber noch niemand hat sie mit Gewißheit gesehen.

1. Der

1. Der Schlangenkopf.
Raphidia Ophiopsis.

Kupfert. Inf. LIII. Fig. 1. a. b.

Dieses Insekt ist hier zu Lande nicht selten. Der Kopf ist länglich eyrund, vorne sehr breit, hinten schmal, vorne rund, überall platt; auf der Stirn stehen drey Ozellen. Die Fühlhörner sind sehr fein, fadenförmig, vielgliedrig, hellbraun, so lang, wie der Brustschild. Das Maul hat grosse Zähne, womit sich das Thier zur Wehre sezt. Der Brustschild ist sehr lang, walzenförmig, in der Mitte etwas dicker; er ist erstaunlich beweglich, so daß es den Kopf nach allen Seiten auf das schnelleste hinbiegen kann; am Ende desselben sitzen unten die Vorderfüsse weit vom Kopfe ab. Hinter dem Brustschilde steht noch ein zweyter kurzer, dicker, der die Mittelfüße unter sich hat. Der Hinterleib ist spindelförmig, weich, biegsam, läßt sich verlängern und einziehen, und hat gelbe Binden. Die Flügel sind von gleicher Grösse, und haben am dicken Rande nahe bey der Spitze einen schwarzen, länglichen Fleck. Im Ruhestande Fig. 1. hängen sie dachförmig herunter. Das Weibchen hat am Ende ein langes Bohr, das sich überall biegen läßt, und aus zwey dicht auf einander liegenden Lamellen besteht: sie machen den Legestachel aus, woraus fast zu glauben ist, daß die Larve im Holze leben werde.

2. Die Fangheuschreckenfliege.
Raphidia Mantispa.

Kupfert. Inf. LIII. Fig. 2.

Der Name soll nur anzeigen, daß dieses Insekt viele Aehnlichkeit mit den wandelnden Blättern hat. Nemlich die Vorderfüsse stehen gleich am Anfang des langen Brustschildes, und bestehen aus einer wahren Fangklaue, wie bey dem Mantis; die Fühlhörner sind kurz, die Farbe des ganzen Thiers gelblich; die Flügel haben am Ende einen braunen Fleck am Vorderrande. Dies Insekt ist räuberischer Art, schleicht langsam mit zusammgeschlagener Fangklaue auf den Knien der Vorderfüsse fort. Man findet es aber sehr selten in den südlichen europäischen Ländern.

Verzeichniß
der in diesem Bande befindlichen Insekten.

III. Ordnung. Lepidoptera.
1. Geschlecht. Tagvögel. Seite 36
Erste Horde. Ritter. Equites.
a. Trojanische.
1. Priamus. 41
2. Paris. Tab. XLIV. A. B. —
b. Griechische.
3. Adonis. Tab. XLIV. No. 2. A. B. 42
4. Podalirius. —
5. Machaon. 43
Zweyte Horde. Schmalflügel.
a. Heliconii.
6. Quirina. Tab. XLIV. B. Fig. 1. a. b. 44
7. Charitonia. Tab. XLIV. B. F. 2. 45
b. Parnassii.
8. Apollo. Tab. XLIV. C. F. 1. —
9. Piera. Tab. XLIV. C. F. 2. —
Dritte Horde. Weißflügler. Danai candidi.
10. Eborea. Tab. XLIV. D. 1. F. 2. a. b. 46
11. Coronea. Tab. XLIV. D. 1. F. 1. a. b. 47
12. Rhamni. —
13. Brassicae. —
Vierte Horde. Danai festivi.
14. Mulciber. Tab. XLIV. D. 2. F. 1. 48
15. Obrinus. Tab. XLIV. D. 2. F. 2. a. b. —
Fünfte Horde. Nymphales gemmati.
16. Iairus. Tab. XLIV. E. 1 49
17. Io. —
18. Cardui. 50
Sechste Horde. Nymphales phalerati.
19. Philiasus. Tab. XLIV. E. 2. F. 1. a. b. 51
20. Lubentina. Tab. XLIV. E. 2. F. 2. —
21. Populi. —
22. Caibum. 52
23. Lathonia. —
Siebente Horde. Plebeji rurales.
24. Cupentus. Tab. XLIV. F. 1. F. 1. a. b. 53
25 Endymion. Tab. XLIV. F. 1. F. 2. a. b. —
26. Quercus. 54
27. Virgaureae. —
Achte Horde. Plebeji urbicolae
28. Catillus. Inf. XLIV. F. 2. F. 1. a. b. 55
29. Evadnes. Tab. XLIV. F. 2. F. 2. a. b. —
30. Malvae 56

2. Geschlecht. Pfeilschwänze. 59
Erste Horde. Sphinges legitimae.
1. Nerii. Tab. XLV. A. 1. 64
2. Ocellata. 65
Zweyte Horde, mit glattrunden Flügeln.
3. Labruscae. Tab. XLV. A. 2. —
4. Convolvuli. 66
Dritte Horde, mit rauhem After.
5. Pluto. Tab. XLV. A. 3. F. 1. 66
6. Pan. Tab. XLV. A. 3. F. 2. 67
7. Picus. Tab. XLV. B. 1. F. 1. —
8. Caunus. Tab. XLV. B. 1. F. 2. —
9. Fuciformis. Tab. XLV. B. 1. F. 3. —
10. Leucaspis. Tab. XLV. B. 1. F. 4. 68
Vierte Horde. Bastarte.
11. Sperchius. Tab. XLV. A. 3. F. 3. —
12. Enagrus. Tab. XLV. B. 2. F. 1. 69
13. Rhebus. Tab. XLV. B. 2. F. 2. —
14. Psamos. Tab. XLV. B. 2. F. 3. —
15. Cepheus. Tab. XLV. B. 2. F. 4. 70
3. Geschlecht. Nachtvögel.
Erste Horde. Mit ausgedehnten Flügeln.
1. Luna. Tab. XLVI. A. 1. 88
2. Semiramis. Tab. XLVI. A. 2. —
3. Hesperus minor. Tab. XLVI. A. 3. 89
Zweyte Horde. Spinner. a. Ohne Spiralzunge, mit Wendeflügeln.
4. Cynira. Tab. XLVI. B. 1. F. 1. —
5. Mori. Tab. XLVI. B. 1. F. 2. 90
6. Pini. 91
7. Processionea. 92
8. Neustria. 94
b. Ohne Spiralzunge, mit abhangenden Flügeln.
9. Hyphinoe. Tab. XLVI. B. 2. F. 1. 96
10. Lineas. Tab. XLVI. B. 2. F. 2. —
11. Dispar. 97
c. Ohne Spiralzunge, Kammrücken.
12. Cossus. 98
d. Mit Spiralzunge, glatten Rücken.
13. Sybaris. Tab. XLVI. B. 4. F. 1. 100
14. Credula. Tab. XLVI. B. 3. F. 2. —
15. Bella. Tab XLVI. B. 3. F. 3. —
16. Priverra. Tab XLVI. B. 3. F. 4.
Dritte Horde. Baumspinner.
17. Rhodope. Tab. XLVI. B. 4. F. 1. —
18. Venus. Tab. XLVI. B. 4. F. 2. 102
19. Humuli. —
20. Aesculi. 103

Vier-

Vierte Horde. Eulen.
21. Bubo. Tab. XLVI. C. 1. 108
22. Materna. Tab. XLVI. C. 2. F 1. 109
23. Mygdonia. Tab. XLVI. C. 2. F. 2. —
24. Parthenias. 110
25. Caricae. Tab. XLVI. C. 3. F. 1. 111
26. Manlia. Tab. XLVI. C. 3. F. 2. —
27. Batis. —
28. Epione. Tab. XLVI. C. 4. F. 1. 112
29. Fraxini. Tab. XLVI. C. 4. F. 2. —
30. Feſtucae. Tab. XLVI. C. 5. F. 1. 113
31. Delphinii. Tab. XLVI. C. 5. F. 2. 114
32. Aprilina. Tab. XLVI. C. 5. F. 3. —
Fünfte Horde. Spannmeſſer.
a. Kammförmige Fühlhörner, eckige Flügel.
33. Lactucina. Tab. XLVI. D. 1. F. 1. 117
34. Geminia. Tab. XLVI. D. 1. F. 2. —
35. Ilyrias. Tab. XLVI. D. 1. F. 3. 118
36. Eleonora. Tab. XLVI. D. 1. F. 4. —
37. Falcataria. 119
b. Kammförmige Fühlhörner, runde Flügel.
38. Evergiſta. Tab. XLVI. D. 2. F. 1. —
39. Erneſtina. Tab. XLVI. D. 2. F. 2. 120
40. Venuſta. Tab. XLVI. D. 2. F. 3. —
41. Vrgunda. Tab. XLVI. D. 2. F. 4. 121
42. Papilionaria. —
c. Borſtenartige Flügel, eckige Flügel.
43. Faſima. Tab. XLVI. D. 3. F. 1. 122
44. Politia. Tab. XLVI. D. 3. F. 2. —
45. Lutea. Tab. XLVI. D. 3. F. 3. —
46. Viridaria. Tab. XLVI. D. 3. F. 4. 123
d. Borſtenartige Fühlhörner, runde Flügel.
47. Amica. Tab. XLVI. D. 4. F. 1. —
48. Polita. Tab. XLVI. D. 4. F. 2. —
49. Erota. Tab. XLVI. D. 4. F. 3. 124
50. Marginata. Tab. XLVI. D. 4. F. 4. —
51. Virginaria Tab. XLVI. D. 4. F. 5. —
52. Brumata. 125
Sechſte Horde. Blatwickler.
53. Edleriana. Tab. XLVI. E. F. 1. 127
54. Albertiana. Tab. XLVI. E. F. 2. 128
55. Gerningiana. Tab. XLVI. E. F. 3. 128
56. Walchiana. Tab. XLVI. E. F. 4. 128
57. Thunbergiana. Tab. XLVI. E. F. 5. 129
58. Clerckiana, Tab. XLVI. E. F. 6. —
Siebente Horde. Feuerwürmer.
59. Pinguinalis. 130

Achte Horde. Motten.
60. Punctella. Tab. XLVI. F. F. 1. 131
61. Albinella. Tab. XLVI. F. F. 2. 132
62. Molinella. Tab. XLVI. F. F. 3. —
63. Fabinella. Tab. XLVI. F. F. 4. —
64. Pellionella. 133
Neunte Horde. Federmotten.
65. Pterodactyla. Tab. XLVI. G. F. 1. 134
66. Didactyla. Tab. XLVI. G. F. 2. —
67. Pentadactyla. Tab. XLVI. G. F. 3. 135
68. Diprera. Tab. XLVI. G. F. 4. 136
IV. Ordnung. Neuroptera.
1. Geschlecht. Libellula. 144
1. Roeselii. Tab. XLVII. A. F. 1 — 4. B. F. 1. 150
2. Depressa. Tab. XLVII. B. F. 2. —
3. Lucretia. Tab. XLVII. C. F. 1. 151
4. Virgo. Tab XLVII. C. F. 2. —
5. Puella. Tab. XLVII. D. 152
2. Geschlecht. Ephemera. 153
a. Mit drey Schwanzborsten.
1. Marginata. Tab. XLIX. F. 1. 156
2. Lutea. Tab. XLIX. F. 4. 157
b. Mit zwey Schwanzborsten.
3. Roeselii. Tab. XLIX. F. 2 —
4. Helvola. Tab. XLIX. F. 3. 158
3. Geschlecht Phryganea. —
a. Mit Schwanzborsten.
1. Bicaudata. Tab. XLVIII. B. F. 3. 164
b. Ohne Schwanzborsten.
2. Grandis. Tab. XLVIII. A. u. B. F. 1. —
3. Rhombica. Tab. XLVIII. B. F. 2. 165
4. Plumosa. Tab. XLVIII. B. F. 4. a. b. —
4. Geschlecht. Hemerobius. —
1. Perla. Tab. L. F. 1. 167
2. Chrysops. Tab. L. F. 2. —
3. Phalaenoides. Tab. L. F. 3. 168
5. Geschlecht. Myrmeleon.
1. Formicarium. Tab. LI. A. 170
2. Libelluloides. Tab. LI. B. F. 1. 176
3. Barbarum. Tab. LI. B. F. 2. —
6. Geschlecht. Panorpa.
1. Communis. Tab. LII. F. 1. a. b. 178
2. Coa. Tab. LII. F. 2. —
3. Tipularia. Tab. LII. F. 3. 179
7. Geschlecht. Raphidia.
1. Ophiopsis. Tab. LIII. F. 1. a. b. 180
2. Mantispa. Tab. LIII. F. 2. —

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01506 5527